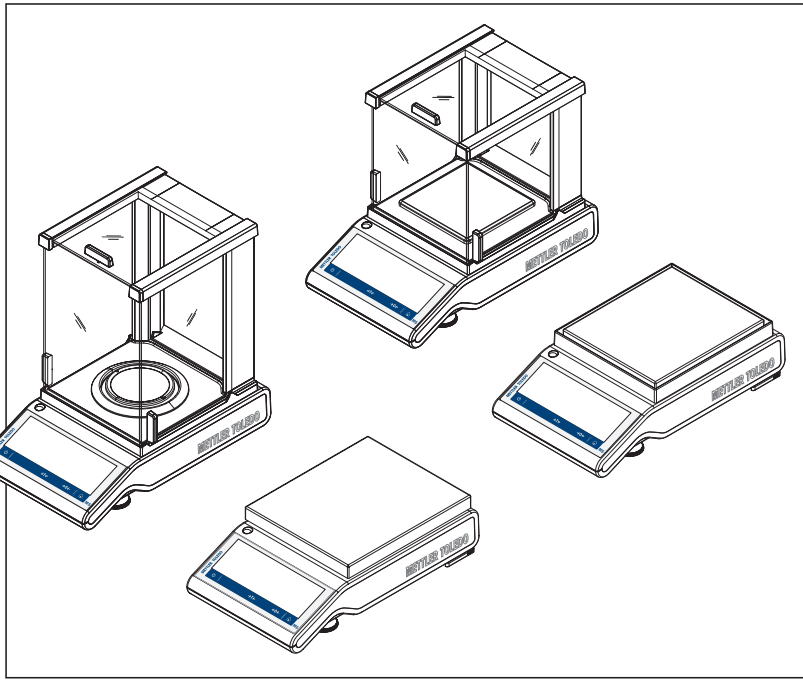
Deutsch Kurzanleitung **MS-TS** Präzisions- und Analysenwaagen
Français Guide rapide **MS-TS** Balances d'analyse et de précision
Español Guía rápida **MS-TS** Balanzas analíticas y de precisión
Português Guia Rápido **MS-TS** Balanças de Precisão e Analíticas



METTLER TOLEDO

Kurzanleitung **MS-TS**

Guide rapide **MS-TS**

Guía rápida **MS-TS**

Guia Rápido **MS-TS**

1 Einleitung

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für eine Waage von METTLER TOLEDO entschieden haben. Die Präzisions- und Analysenwaagen der MS-TS-Linie vereinigen eine Vielzahl von Wägeapplikationen mit komfortabler Bedienung.

Diese Bedienungsanleitung bezieht sich auf alle Modelle der MS-TS-Linie und die ursprünglich installierte Firmware- (Software-) Version V 3.30

▶ www.mt.com/balances

Ausführliche Informationen sind in der Bedienungsanleitung auf der CD-ROM enthalten.

1.1 In dieser Bedienungsanleitung verwendete Konventionen und Symbole

Bezeichnungen von Tasten und Schaltflächen sind als Bild oder Text in eckigen Klammern dargestellt (z. B. [ ]).

Diese Symbole zeigen eine Anweisung an:

- Voraussetzungen

1 Schritte

2 ...

⇨ Ergebnisse

2 Sicherheitshinweise

2.1 Erklärung der Warnhinweise und Symbole

Sicherheitshinweise sind mit Signalwörtern und Warnbildsymbolen gekennzeichnet. Sie kennzeichnen Sicherheitsrisiken und Warnungen. Die Missachtung der Sicherheitshinweise kann zu persönlicher Gefährdung, Beschädigung des Geräts, Fehlfunktionen und falschen Ergebnissen führen.

WARNUNG	Kennzeichnung einer Gefährdung mit mittlerem Risiko, die möglicherweise Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.
CAUTION (VORSICHT)	zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit geringem Risiko, die Sachschaden, Datenverlust oder leichte bzw. mittlere Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird
ATTENTION (ACHTUNG)	(kein Symbol) wichtige Informationen zum Produkt.
Hinweis	(kein Symbol) allgemeine Informationen zum Produkt.

Allgemeine Gefahr

Stromschlag

2.2 Produktspezifische Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemässe Verwendung

Ihre Waage dient zum Wägen. Verwenden Sie die Waage ausschliesslich zu diesem Zweck. Jegliche anderweitige Verwendung, die über die Grenzen der technischen Spezifikationen hinausgeht, gilt ohne schriftliche Absprache mit der Mettler-Toledo AG als nicht bestimmungsgemäss.

Der Betrieb der Waage in explosionsgefährdeten Bereichen in Gegenwart von Gasen, Dämpfen, Nebel, Staub und entzündbaren Stäuben (explosionsgefährdete Umgebungen) ist nicht zulässig.

Allgemeine Sicherheitshinweise

Das Gerät entspricht dem Stand der Technik und erfüllt die anerkannten sicherheitstechnischen Bestimmungen, trotzdem können Gefahren entstehen. Öffnen Sie das Gehäuse des Geräts nicht: Sie enthält keine Teile, die durch den Benutzer gewartet, repariert oder ausgetauscht werden können. Wenden Sie sich bei Problemen bitte an Ihre zuständige METTLER TOLEDO-Vertretung.

Bedienen und verwenden Sie Ihre Waage ausschliesslich in Übereinstimmung mit den Anweisungen dieser Bedienungsanleitung. Beachten Sie unbedingt die Hinweise zur Inbetriebnahme Ihrer neuen Waage.

Wenn das Gerät nicht entsprechend dieser Bedienungsanleitung benutzt wird, kann der Schutz des Geräts beeinträchtigt werden und METTLER TOLEDO übernimmt keinerlei Haftung.

Sicherheit der Mitarbeiter

Um das Instrument in Betrieb zu nehmen, muss die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden werden. Die Bedienungsanleitung ist zum späteren Nachschlagen aufzubewahren.

Das Instrument darf nicht durch konstruktive Massnahmen gegenüber dem Lieferzustand verändert werden. Verwenden Sie ausschliesslich Originalersatzteile und Zubehör von METTLER TOLEDO.

⚠ VORSICHT

Beschädigung der Waage

a) Nur in trockenen Innenräumen verwenden.

b) Den Touchscreen nicht mit spitzen oder scharfen Gegenständen bedienen!
Ihre Waage ist sehr robust, sie ist aber dennoch ein Präzisionsinstrument. Behandeln Sie es entsprechend sorgfältig.

c) Öffnen Sie die Waage nicht.
Sie enthält keine Teile, die durch den Benutzer gewartet, repariert oder ausgetauscht werden können. Wenden Sie sich bei Problemen bitte an Ihre zuständige METTLER TOLEDO-Vertretung.

d) Verwenden Sie mit Ihrer Waage ausschliesslich Zubehör und Peripheriegeräte von METTLER TOLEDO.
Diese sind optimal auf Ihre Waage abgestimmt.

⚠ WARNUNG

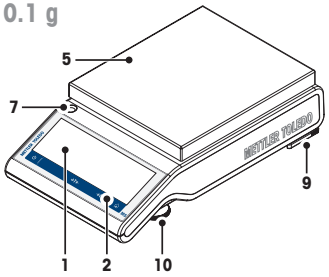
Gefahr eines elektrischen Schlags

Verwenden Sie ausschliesslich den mit Ihrer Waage gelieferten Netzadapter und stellen Sie sicher, dass der darauf angegebene Spannungswert mit der lokalen Netzspannung übereinstimmt. Schliessen Sie den Adapter nur an Steckdosen mit Erdung an.

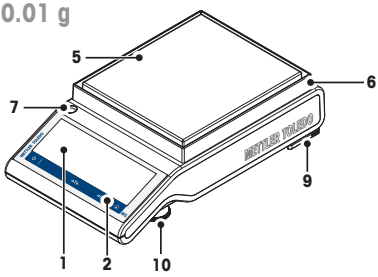
3 Aufbau und Funktion

3.1 Komponenten

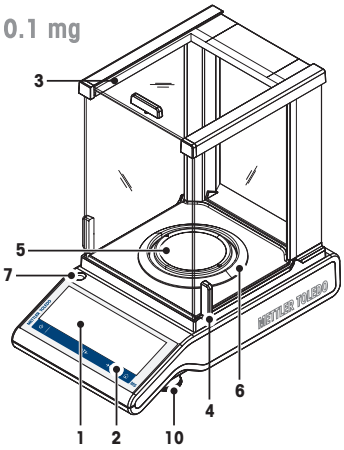
0.1 g



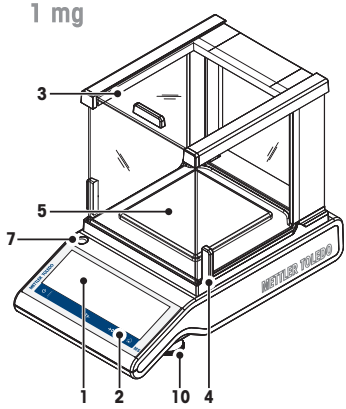
0.01 g

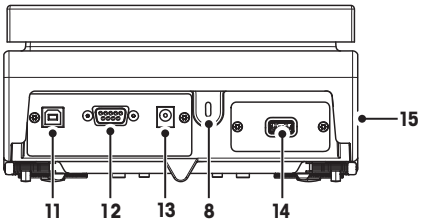


0.1 mg



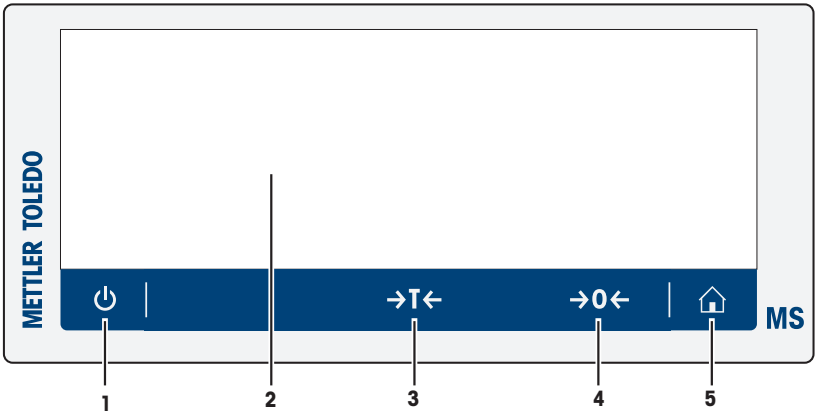
1 mg





1 Kapazitiver TFT-Farb-Touchscreen
2 Bedienungstasten
3 Glaswindschutz
4 Griff für Bedienung der seitlichen Windschutztüren
5 Waagschale
6 Windring
7 Libelle
8 Befestigungspunkt für Diebstahlsicherung
9 Fussschrauben (Modelle mit 0,01 g und 0,1 g)
10 Fussschrauben
11 USB-Anschluss
12 RS232C serielles Interface
13 Anschluss für Netzadapter
14 USB Host-Anschluss
15 Produktschild

3.2 Terminaltasten



Nr.	Taste	Name	Erklärung
1	⏻	ON/OFF (Ein/Aus)	Gerät ein- und ausschalten.
2		Kapazitiver TFT-Farb-Touchscreen	Allgemeine Navigation
3	→T←	Tarieren	Waage tarieren.
4	→0←	Null	Waage auf Null stellen.
5	⌂	Home	Mit dieser Taste gelangen Sie aus jeder beliebigen Menüebene bzw. jedem Fenster wieder zurück auf den Startbildschirm der Applikation.

3.3 Benutzerschnittstelle

Der Bildschirm ist ein kapazitiver TFT-Farb-Touchscreen. Der Bildschirm zeigt nicht nur Informationen an. Sie können auch durch Antippen bestimmter Oberflächenbereiche Befehle eingeben. Sie können die am Bildschirm angezeigte Information auswählen, die Einstellungen für die Waage ändern oder bestimmte Funktionen des Geräts ausführen lassen.

Auf der Anzeige erscheinen nur die für den aktuellen Dialog verfügbaren Elemente.

⚠ VORSICHT

Den Touchscreen nicht mit spitzen oder scharfen Gegenständen bedienen!

Das könnte den Touchscreen beschädigen.

3.3.1 Startbildschirm der Applikation

Der Startbildschirm der Applikation erscheint nach dem Einschalten des Geräts. Hierbei handelt es sich stets um die Applikation, die vor dem Ausschalten der Waage zuletzt genutzt wurde. Beim Startbildschirm der Applikation handelt es sich um den Hauptbildschirm der Waage. Von ihm aus kann auf alle Funktionen zugegriffen werden. Sie können jederzeit zum Startbildschirm der Applikation zurückkehren, indem Sie rechts unten auf der Bildschirmseite die Schaltfläche [⌂] antippen.

Informationen und Arbeitsleisten

	Name	Erklärung
1	Wägeinformationsleiste	Zeigt die Einwägehilfe und allgemeine Waageninformationen.
2	Arbeitstitelleiste	Zeigt Informationen zu den aktuellen Aktivitäten.
3	Wertleiste	Zeigt Informationen zum aktuellen Wägeprozess.
4	Hauptnavigation	Arbeitsbedingte Funktionen.

Infofelder

	Name	Erklärung
5	Einwägehilfe	Eine dynamische Grafikanzeige zeigt den bereits genutzten Anteil vom gesamten Wägebereich.
6	Waagen-Kurzinformationen	Ablesbarkeit und Höchstlast der Waage.*
7	Gewichtswertanzeige	Zeigt den Wert des aktuellen Wägeprozesses.
8	Coach-Textfeld	Zeigt Anweisungen zum aktuellen Wägeprozess.

* Für geeichte Waagen: **In der linken oberen Ecke werden Min** (Mindestlast) und **e** (Prüfintervall) angezeigt.

Aktionsschaltflächen

	Name	Erklärung
9	Hauptkonfiguration	Konfiguriert die aktuelle Anwendung (z. B. **Wägen**).
10	Detaillierte Waageninformationen	Zeigt detaillierte technische Daten der Waage an.
11	Wägeeinheit	Zeigt die Einheit des aktuellen Wägeprozesses an.
12	Aufgaben	Öffnet die Aufgabenauswahl.
13	Drucken	Ausdrucken von Ergebnissen oder Einstellungen (Drucker erforderlich)
14	Einstellungen/Präferenzen	Konfigurieren der Einstellungen/Präferenzen
15	Statusinformationsfeld	Zeigt Informationen zum Systemstatus an.

3.3.2 Eingabedialoge

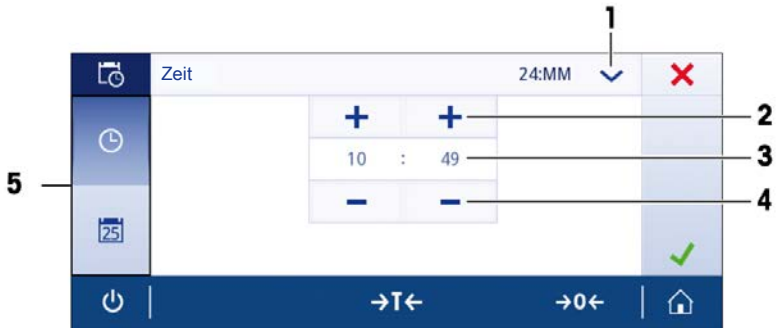
3.3.2.1 Eingabe von Zeichen und Ziffern

Der Tastaturdialog dient der Eingabe von Zeichen wie Buchstaben, Ziffern und verschiedenen Sonderzeichen.

	Name	Erklärung
1	Eingabefeld	Zeigt die eingegebenen Zeichen an.
2	Schalter	Erscheint auf der rechten Seite der Inhalt-Titelleiste ein Schalter, ist dieser zur Eingabe eines Werts einzuschalten.
3	Löschen	Löscht die eingegebenen Daten und verlässt den Dialog.
4	Alles löschen	Löscht alle eingegebenen Zeichen.
5	Seitenindikator	Dient der Navigation, wenn der Dialog mehrere Schritte umfasst.
6	Löschen	Löscht das letzte eingegebene Zeichen.
7	Bestätigen	Bestätigt die eingegebenen Daten.
8	Umschalttaste	Umschalten zwischen Gross-/Kleinschreibung.
9	Sondertasten	Dient dem Umschalten des Tastaturmodus zur Eingabe von Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen.
10	Erklärungsfeld	Gibt Extrainformationen zum eingegebenen Wert an (z. B. die maximal zulässige Zeichenanzahl).

3.3.2.2 Uhrzeit und Datum ändern

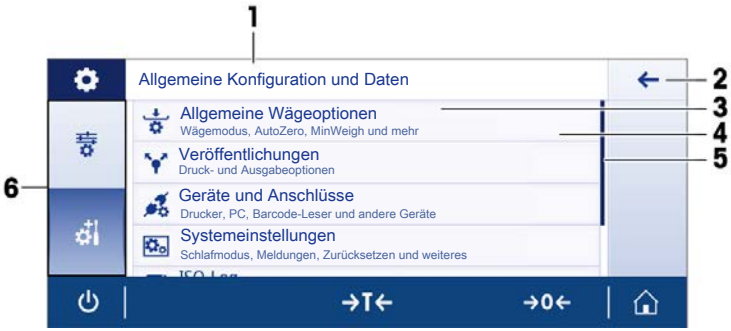
Im Dialog (Pickerview) können Sie Datum und Uhrzeit einstellen.



	Name	Erklärung
1	Datums- und Uhrzeitformat ändern	Verschiedene Datums- und Uhrzeitformate lassen sich auswählen.
2	Picktaste	Aufwärts
3	Anzeige	Zeigt die gewählte Uhrzeit und das Datum an.
4	Picktaste	Abwärts
5	Auswahltasten	Tasten der wählbaren Unterkategorien

3.3.3 Listen und Tabellen

Die Basiselemente einer einfachen Liste umfassen einen Inhaltstitel sowie eine Liste aus Unterelementen. Durch das Antippen eines Elements wird eine Liste aus Unterelementen oder ein Eingabefeld geöffnet.



	Name	Erklärung
1	Listentitel	Titel der aktuellen Liste
2	Schaltfläche Zurück	Einen Schritt zurückgehen.
3	Listenelementtitel	Titel des Listenelements
4	Listenelementbeschreibung	Zeigt die Unterelemente an.
5	Scrollbalken	Die Liste kann gescrollt werden.
6	Auswahltasten	Tasten der wählbaren Unterkategorien.

4 Installation und Inbetriebnahme

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zur Inbetriebnahme Ihres neuen Geräts.

4.1 Lieferumfang

Komponenten		0,1 mg	1 mg	0,01 g	0,1 g
Windschutz	236 mm	✓	–	–	–
	168 mm	–	✓	–	–
Waagschale	Ø 90 mm	✓	–	–	–
	127 x 127 mm	–	✓	–	–
	170 x 200 mm	–	–	✓	–
	190 x 226 mm	–	–	–	✓
Windschutz		✓	–	✓	–
Waagschalenträger		✓	✓	✓	✓
Bodenblech		✓	✓	–	–
Antistatikplatte		–	–	✓	✓
Schutzüberzug		✓	✓	✓	✓
Universal-Netzadapter (länderspezifisch)		✓	-	-	-
Netzadapter (ohne Netzkabel)		-	✓	✓	✓
Bedienungsanleitung gedruckt oder auf CD-ROM (länderspezifisch)		✓	✓	✓	✓
Kurzanleitung		✓	✓	✓	✓
EG-Konformitätserklärung		✓	✓	✓	✓

4.2 Zusammenbau der Waage

Waagen mit Ablesbarkeit von 0,1 mg und Windschutz (236 mm)

Setzen Sie die folgenden Komponenten in der aufgeführten Reihenfolge auf die Waage:

Hinweis
Schieben Sie die Seitenfenster ganz nach hinten und fassen Sie den Windschutz (1) mit beiden Händen an den oberen Holmen.

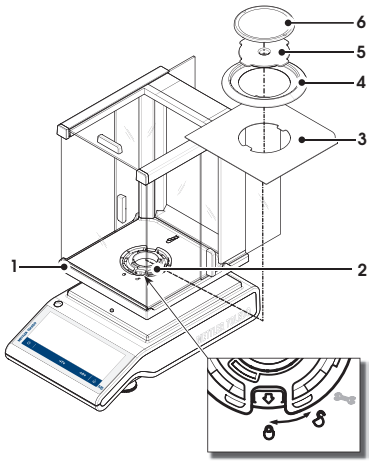
1 Drehen Sie die Windschutzverriegelung (2) in Stellung (entriegelt).

2 Setzen Sie den Windschutz auf die Waage.

3 Drehen Sie die Windschutzverriegelung auf (verriegelt) und setzen Sie das Bodenblech (3) auf.

4 Setzen Sie den Windring (4) und die Waagschale (6) mit dem Waagschalenträger auf (5).

Hinweis
Windschutz reinigen siehe Abschnitt Windschutz reinigen (0,1 mg und 1 mg Modelle) [▷ 28].



Waagen mit Ablesbarkeit von 1 mg und Windschutz (168 mm)

Setzen Sie die folgenden Komponenten in der aufgeführten Reihenfolge auf die Waage:

Anmerkung: Schieben Sie die Seitenfenster ganz nach hinten und fassen Sie den Windschutz (1) mit beiden Händen an den oberen Holmen.

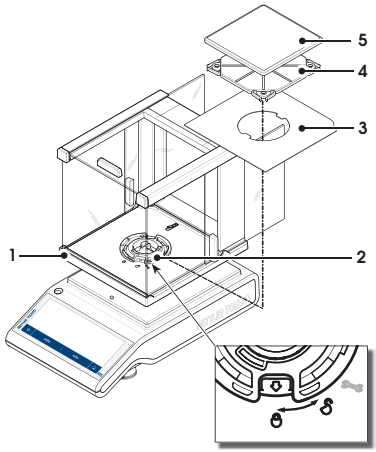
1 Drehen Sie die Windschutzverriegelung (2) in Stellung (entriegelt).

2 Setzen Sie den Windschutz auf die Waage.

3 Drehen Sie die Windschutzverriegelung auf (verriegelt) und setzen Sie das Bodenblech (3) auf.

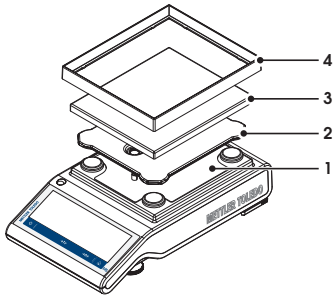
4 Setzen Sie die Waagschale (5) mit dem Waagschalenträger auf (4).

Hinweis
Windschutz reinigen siehe Abschnitt Windschutz reinigen (0,1 mg und 1 mg Modelle) [▷ 28].



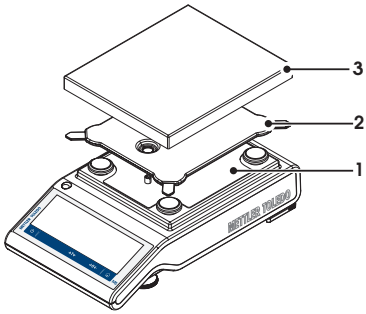
Waagen mit Ablesbarkeit von 0,01 g

- Setzen Sie die folgenden Komponenten in der aufgeführten Reihenfolge auf die Waage:
- Antistatikplatte (1)
- Waagschalenträger (2)
- Waagschale (3)
- Windring (4)



Waagen mit Ablesbarkeit von 0,1 g

- Setzen Sie die folgenden Komponenten in der aufgeführten Reihenfolge auf die Waage:
- Antistatikplatte (1)
- Waagschalenträger (2)
- Waagschale (3)



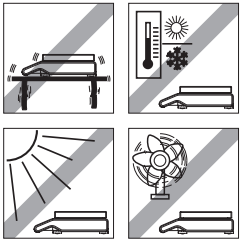
4.3 Standortwahl

Ihre Waage ist ein empfindliches Präzisionsinstrument. Der richtige Standort hat erheblichen Einfluss auf die Wiederholbarkeit und die Genauigkeit der Wägeergebnisse. Wählen Sie daher eine stabile und möglichst ebene Oberfläche. Der Untergrund muss das Gewicht der voll belasteten Waage sicher tragen können.

Umgebungsbedingungen beachten (siehe Kapitel Technische Daten).

Vermeiden Sie:

- Direkte Sonneneinstrahlung
- Luftzug (z.B. von Ventilatoren oder Klimaanlagen)
- Temperaturschwankungen
- Vibrationen



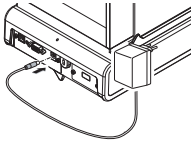
4.4 Gerät anschliessen

Ihre Waage wird mit einem Netzadapter und einem länderspezifischen Netzkabel ausgeliefert. Der Netzadapter eignet sich für alle Netzspannungen im Bereich von: 100 - 240 VAC, 50/60 Hz. Genaue Spezifikationen siehe Abschnitt Technische Daten.

VORSICHT

Vor der ersten Wägung muss die Waage mindesten 30 Minuten ans Netz angeschlossen sein (Modelle mit einer Ablesbarkeit von 0,1 mg mindestens 60 Minuten), um sich an die Umgebungsbedingungen anzupassen.

Schliessen Sie den Netzadapter an die Anschlussbuchse auf der Rückseite Ihrer Waage (siehe Abbildung) und an das Stromnetz an.



ATTENTION (ACHTUNG)

- Prüfen Sie, ob die lokale Netzspannung in diesem Bereich liegt. Sollte dies nicht der Fall sein, schliessen Sie den Netzadapter auf keinen Fall ans Stromnetz an und wenden Sie sich an die zuständige METTLER TOLEDO-Vertretung.
- Der Netzstecker muss jederzeit zugänglich sein.
- Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme das Netzkabel auf Beschädigungen.
- Verlegen Sie die Kabel so, dass sie nicht beschädigt werden können und Sie nicht bei der täglichen Arbeit behindern.
- Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in den Netzadapter gelangt.

4.5 Nivellieren der Waage

Die exakte Horizontalstellung des Geräts sowie eine standfeste Aufstellung sind Voraussetzungen für wiederholbare und präzise Ergebnisse.

Hinweis

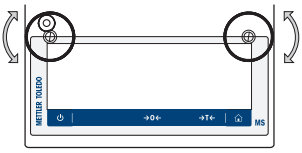
Zum Ausgleich kleiner Unebenheiten oder Neigungen (±2 %) der Standfläche muss das Gerät nach jedem Standortwechsel neu nivelliert und justiert werden.

Die Waage lässt sich mit dem Nivellierungsassistenten und/oder mithilfe der Libelle an der Oberseite des Terminals nivellieren. Die Waagen haben zwei verstellbare Fussschrauben zum Ausgleich von geringfügigen Unebenheiten der Standfläche.

4.5.1 Waage mit der Libelle nivellieren

Jede Waage verfügt über eine Libelle mit einer Luftblase , die zum manuellen Nivellieren dient.

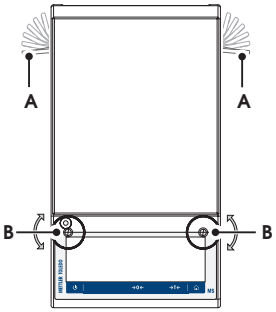
Nivellieren von Waagen mit Ablesbarkeit von 0,1 mg und 1 mg



- Die beiden Fussschrauben so drehen, dass die Luftblase in der Mitte des Libellenglases zu stehen kommt:

Luftblase bei	"12 Uhr"	beide Fussschrauben im Uhrzeigersinn drehen.
Luftblase bei	"3 Uhr"	linke Fussschraube im Uhrzeigersinn, rechte Fussschraube gegen den Uhrzeigersinn drehen.
Luftblase bei	"6 Uhr"	beide Fussschrauben gegen den Uhrzeigersinn drehen.
Luftblase bei	"9 Uhr"	linke Fussschraube gegen den Uhrzeigersinn, rechte Fussschraube im Uhrzeigersinn drehen.

Nivellieren von Waagen mit Ablesbarkeit von 0,01 g und 0,1 g



1 Lösen Sie die Fixierungen (A) für die Fussschrauben, indem Sie diese nach aussen drehen.

2 Drehen Sie die Fixierungen (A) ganz nach aussen (~ 90°), damit die Fussschrauben frei beweglich sind.

3 Nivellieren Sie die Waage durch Drehen der beiden Fussschrauben (B), bis sich die Luftblase im Innenkreis des Libellenglases befindet (siehe Vorgehensweise oben).

4 Sichern Sie die Fussschrauben, indem Sie die Fixierungen (A) ganz nach innen zurückdrehen.

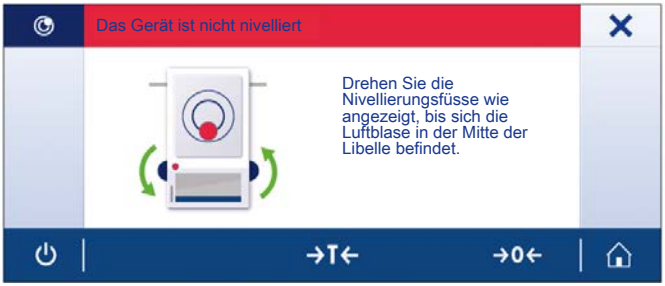
4.5.2 Waage mit dem Nivellierungsassistenten nivellieren

Beim Einschalten der Waage an ihrem neuen Standort erscheint das Symbol **Das Gerät ist nicht nivelliert** im Statusinformationsfeld am linken Bildschirmrand.

1 Tippen Sie auf [].
   ⇨ Der Bildschirm **Meldungen** erscheint.
2 Wählen Sie **Das Gerät ist nicht nivelliert**.
   ⇨ Die Funktion **Nivellierungsassistent** erscheint.

Die Funktion **Nivellierungsassistent** bietet eine schrittweise Anleitung, die Ihnen bei der Nivellierung Ihrer Waage behilflich ist.

Navigation: [] Schnelleinstellungen/Präferenzen > [] Nivellierungsassistent


Das Gerät ist nicht nivelliert
Drehen Sie die Nivellierungsfüsse wie angezeigt, bis sich die Luftblase in der Mitte der Libelle befindet.
→T←
→0←

Nach Befolgung der Anweisungen zeigt der Nivellierungsassistent die nächsten Schritte. Befolgen Sie alle Schritte, bis die Waage nivelliert ist.

Hinweis
Verwenden Sie stets die Luftblase der Libelle als Referenz.

4.6 Transport der Waage

Schalten Sie die Waage immer aus und ziehen Sie das Kabel des Netzadapters und alle Schnittstellenkabel von der Waage ab. Beachten Sie die Hinweise im Abschnitt Standortwahl [▷ 15] zur Wahl eines optimalen Standorts.

Transport über kurze Distanzen

⚠ VORSICHT

Waagen mit Windschutz:

Heben Sie die Waage niemals am Glaswindschutz an. Der Glaswindschutz ist dafür nicht fest genug mit der Waage verbunden.

Transport über lange Distanzen

⚠ VORSICHT

Wenn Sie Ihre Waage über weite Strecken transportieren oder verschicken wollen, **verwenden Sie die komplette Originalverpackung**.

4.7 Allgemeine Anforderungen

4.7.1 Anwärmen der Waage

Für ein präzises Wägeergebnis muss die Waage vor der Verwendung angewärmt sein. Damit die Betriebstemperatur erreicht wird, muss die Waage an die Stromversorgung angeschlossen werden und zwar für mindestens:

- 30 Minuten bei Waagen mit einer Ablesbarkeit von 1 mg (0,01 ct) bis 5 g.
- 60 Minuten bei Waagen mit einer Ablesbarkeit von 0,1 mg (0,001 ct) und feiner.

4.7.2 Justierung der Waage

Um präzise Wägeergebnisse zu erhalten, muss die Waage an die Erdbeschleunigung und die Umgebungsbedingungen am Aufstellort angepasst werden. Nach Erreichen der Betriebstemperatur ist in folgenden Fällen eine Justierung erforderlich:

- Bevor mit der Waage zum ersten Mal gearbeitet wird.
- Wenn die Waage (Ablesbarkeit von 0,1 mg) vom Stromnetz getrennt wurde oder nach einem Stromausfall.
- Nach einem Standortwechsel und nach der Aufwärmphase.
- Im Wägebetrieb in regelmässigen Abständen.

5 Ihre erste Wägung

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie eine einfache Wägung durchführen. Darüber hinaus werden das grundlegende Navigationskonzept und die Grundfunktionen der Waage erklärt.

5.1 Waage einschalten

Waage zum ersten Mal einschalten

1 Waagschale entlasten.

2 Waage mit Netzadapter an das Stromnetz anschliessen.

⇨ Nach dem Ausblenden des Einschalt-Startbildschirms wechselt die Waage zum Startbildschirm der Applikation.

Nach erstmaligem Einschalten der Waage lässt sich diese durch einen langen Druck auf [⏻] einschalten.

Hinweis

Nach erstmaligem Einschalten der Waage erscheint der Startbildschirm der Anwendung **Wägen**. Beim erneuten Einschalten der Waage erscheint immer der Startbildschirm, der vor dem Ausschalten zuletzt genutzten Anwendung.

5.2 Waage ausschalten

1 Drücken Sie so lange auf [⏻], bis der Dialog **Ausschalten** erscheint.

2 Tippen Sie auf [✓].

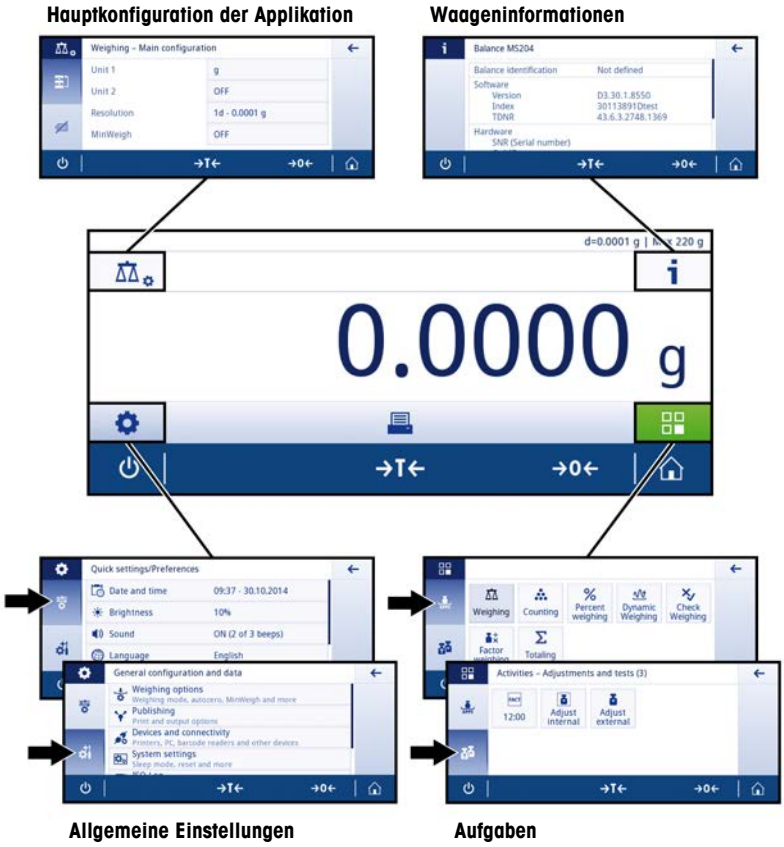
⇨ Die Waage schaltet sich aus und geht in den Standby-Modus über.

Hinweis

- Nach einem Einschalten im Standby-Modus braucht die Waage keine Anwärmzeit und ist sofort betriebsbereit.
- Wenn die Waage sich nach der voreingestellten Zeit abgeschaltet hat, werden auf der gedimmten Anzeige Uhrzeit und Datum angezeigt.
- Wurde die Waage von Hand abgeschaltet, ist auch die Anzeige ausgeschaltet.
  Um die Waage vollständig abzuschalten, muss diese vom Stromnetz getrennt werden.

5.3 Haupteinstellungen und Aktivitäten auf einem Blick

Folgendes Diagramm gibt einen Überblick über die Haupteinstellungen einer Anwendung (z. B. **Wägen**). Je nach Anwendung können sich die wählbaren Optionen und deren Inhalt unterscheiden. Jede Anwendung baut auf diesem Konzept auf.



5.4 Navigation auf dem Touchscreen

Der Touchscreen und die Bedienungstasten am unteren Bildschirmrand ermöglichen die Interaktion mit der Waage. Die Navigation auf dem Bildschirm entspricht der Navigation auf einem Smartphone oder Tablet-PC.

5.4.1 Öffnen einer Applikation

Tippen Sie mit dem Finger zum Öffnen von Einstellungen oder Anwendungen auf das Anwendungssymbol (z. B. [⚖] **Wägen**).

5.4.2 Scrollen

Wenn die Optionen zu zahlreich sind, um auf dem Bildschirm angezeigt werden zu können, erscheint an der Seite eine blaue Leiste. Sie können damit auf- und abwärts scrollen. Positionieren Sie zum Scrollen Ihren Finger auf eine beliebige Stelle der Liste und bewegen Sie ihn auf- und abwärts.

5.4.3 Arbeiten mit Schnelltasten

Zur Vereinfachung der Navigation auf dem kapazitiven TFT-Farb-Touchscreen stehen Ihnen einige Schnelltasten zur Verfügung. Sie ermöglichen den schnellen Zugriff auf die wichtigsten Waagenbereiche. So dienen beispielsweise die Gewichtswertanzeige auf dem Startbildschirm der Applikation sowie auch die Anzeige der Wägeeinheit, die sich neben der Gewichtswertanzeige befindet, als Schnelltasten (siehe Diagramm unten). Je nach Applikation können noch weitere Schnelltasten verwendet werden.

Hinweis
Jede direkt über eine Schnelltaste änderbare Einstellung lässt sich auch in den Einstellungen der Hauptkonfiguration der Applikation ändern.

5.5 Einfache Wägung durchführen

Beim ersten Einschalten der Waage erscheint automatisch der Startbildschirm der Anwendung **Wägen**. Wenn die Waage bereits eingeschaltet wurde, erscheint die letzte vor dem Ausschalten der Waage verwendete Anwendung. Sollte eine andere Anwendung ausgeführt werden, wechseln Sie auf die Anwendung **Wägen**.

Navigation:
[⊞] > **Aktivitäten - Wägen und andere Anwendungen** > [⚖] **Wägen**

1 Drücken Sie die Taste [→0←], um die Waage auf Null zu stellen oder [→T←], um die Waage zu tarieren.
⇨ Der Ausgangsbildschirm sieht wie folgt aus:

2 Legen Sie eine Probe auf die Waagschale.
⇨ Der Instabilitätssymbol ○ erscheint und der Wert in der Gewichtswertanzeige wird hellblau.

⇨ Nach kurzer Zeit stabilisiert sich die Waagschale. Der Instabilitätssymbol ○ verschwindet und der Wert in der Gewichtswertanzeige wird wieder dunkelblau.

⇨ Der Wägeprozess ist abgeschlossen. Das Ergebnis erscheint auf dem Bildschirm.

5.6 Umschalten der Wägeeinheit

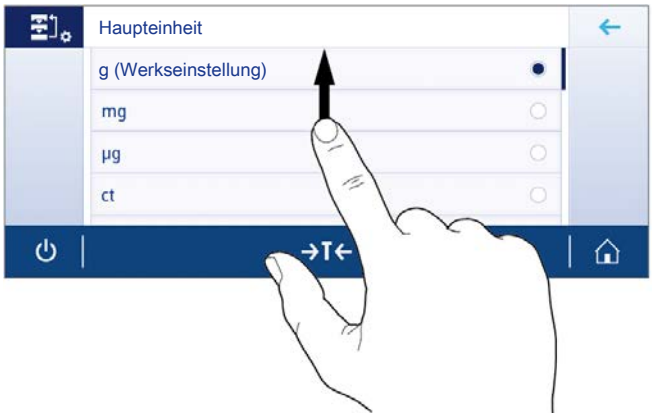
Es stehen verschiedene Wägeeinheiten zur Verfügung. Der voreingestellte Wert ist länderspezifisch.

Die Wägeeinheit kann entweder über die Hauptkonfiguration der aktuellen Applikation oder mit der Schnelltaste ausgewählt werden. Dieses Beispiel beschreibt, wie die Wägeeinheit über die Schnelltaste umgestellt wird.

1 Tippen Sie auf die Wägeprozesseinheit (Schnelltaste) **gram (g)**.

⇨ Der Bildschirm **Haupteinheit** erscheint.

2 Positionieren Sie Ihren Finger auf eine beliebige Stelle in der Liste und ziehen Sie ihn nach oben, um die Liste nach unten zu scrollen.



3 Wählen Sie durch Antippen eine andere Wägeeinheit aus (z. B. **ounce (oz)**).

4 Tippen Sie auf [✓], um die gewählte Wägeeinheit zu bestätigen.

⇨ Die Wägeeinheit **gram (g)** wurde umgestellt auf **ounce (oz)**.

Hinweis
Bei geeichten Waagen ist dieser Menüpunkt fest voreingestellt und kann nicht geändert werden.

5.7 Auflösung ändern

Es stehen verschiedene Auflösungen zur Verfügung. Die voreingestellte Auflösung ist gerätespezifisch.

Die Auflösung kann wie folgt geändert werden:

1 Tippen Sie auf die Gewichtswertanzeige.

2 Tippen Sie auf **10d - 0.001 g**.

3 Bestätigen Sie die gewählte Auflösung mit [✓].

⇨ Die Auflösung wurde geändert.

5.8 Nullstellung

1 Entlasten Sie die Waage.

2 Drücken Sie die Taste [→0←], um die Waage auf Null zu stellen.

Alle Gewichtswerte werden auf den Nullpunkt bezogen gemessen.

Hinweis
Tippen Sie auf [→0←], bevor Sie mit dem Wägen beginnen.

5.9 Tarieren

1 Tippen Sie auf [→0←], um die Waage auf null zu stellen.

2 Stellen Sie den leeren Behälter auf die Waage.
⇨ Das Gewicht wird angezeigt.

3 Drücken Sie die Taste [→T←], um die Waage zu tarieren.
⇨ Im Statusinformationsfeld erscheint **Net** und die Gewichtswertanzeige zeigt **0,000 g**.

6 Wartung

⚠ WARNUNG

Gefahr eines elektrischen Schlags

– Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz, bevor Sie mit Reinigungs- oder Wartungsarbeiten beginnen.

– Für die Stromversorgung darf ausschliesslich das Kabel von METTLER TOLEDO verwendet werden, falls dieses ersetzt werden muss.

Beachten Sie bitte die folgenden Hinweise:

Hinweis

Verwenden Sie auf keinen Fall Reinigungsmittel, die Lösungsmittel oder scheuernde Bestandteile enthalten – dies kann zur einer Beschädigung des Touchscreens führen.

6.1 Windschutz reinigen (0,1 mg und 1 mg Modelle)

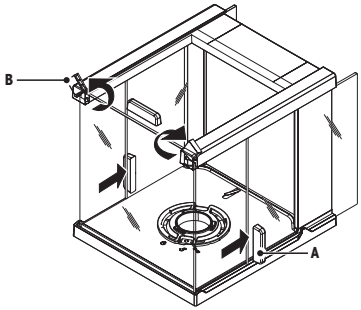
1 **Entfernen Sie folgende Teile:**

1 Entfernen Sie Waagschale, Windring und Waagschalenträger.

2 Entfernen Sie das Bodenblech.

3 Entriegeln Sie den Windschutz, heben Sie ihn von der Waage und stellen sie ihn auf eine saubere Unterlage.

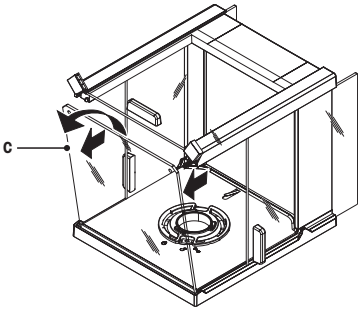
2



1 Schieben Sie **alle Seitengläser (A)** ganz nach hinten.

2 Drehen Sie die beiden vorderen **Verriegelungen (B)** so weit es geht nach oben.

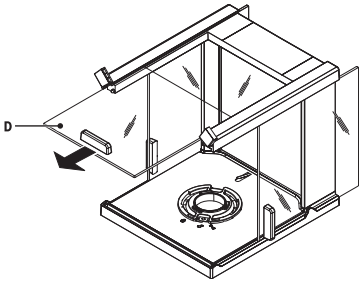
3



1 Kippen Sie das **Frontglas (C)** nach vorne heraus.

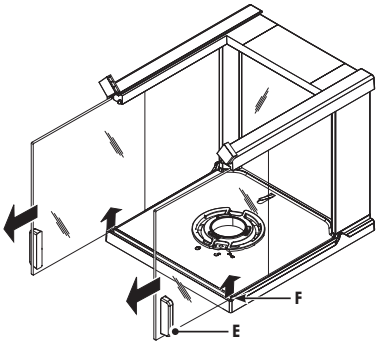
2 Entfernen Sie das Frontglas.

4



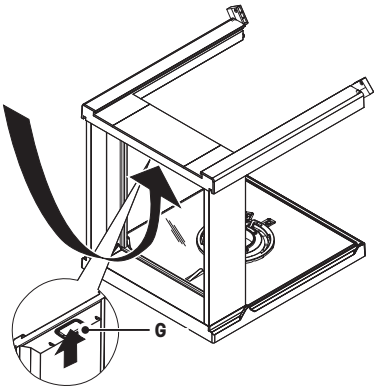
- Ziehen Sie die **obere Glasabdeckung (D)** nach vorne heraus.

5



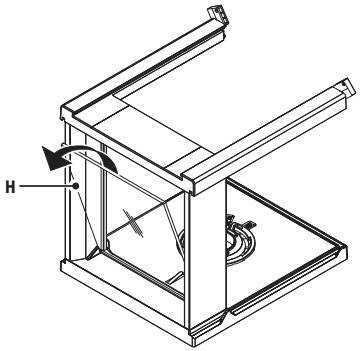
- Heben Sie die **Seitengläser (E) und (F)** leicht an und ziehen Sie sie nach vorne heraus.

6



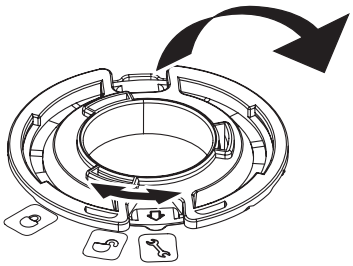
- Drücken Sie die Verriegelungstaste **(G)** für die hintere **Glasabdeckung.**

7



- Entfernen Sie die hintere Glasabdeckung **(H).**

8



1 Drehen Sie die **Windschutzverriegelung** auf das Symbol (Service).

2 Entfernen Sie die Windschutzverriegelung.

Nach erfolgter Reinigung setzen Sie die Komponenten in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen. Zum Zusammensetzen der Waage siehe Abschnitt Zusammenbau der Waage [▷ 14].

6.2 Entsorgung

In Übereinstimmung mit den Anforderungen der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) darf dieses Gerät nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Sinngemäss gilt dies auch für Länder ausserhalb der EU entsprechend den geltenden nationalen Regelungen.

Bitte entsorgen Sie dieses Produkt gemäss den örtlichen Bestimmungen in einer getrennten Sammlung für Elektro- und Elektronikgeräte. Bei allfälligen Fragen wenden Sie sich bitte an die zuständige Behörde oder den Händler, bei dem Sie dieses Gerät erworben haben. Bei Weitergabe dieses Gerätes (z. B. für private oder gewerbliche/industrielle Weiternutzung) ist diese Bestimmung sinngemäss weiterzugeben.

Vielen Dank für Ihren Beitrag zum Schutz der Umwelt.

7 Technische Daten

7.1 Allgemeine Daten

Stromversorgung für 0,1 mg Waagen

• Netzadapter	Primär: 100 – 240 V AC, -15 %/+10 %, 50/60 Hz Sekundär: 12 V DC ±3 %, 2,5 A (elektronisch gegen Überlast geschützt)
• Kabel für Netzadapter	3-polig, mit länderspezifischem Stecker
• Stromversorgung der Waage	12 V DC ± 3 %, 2,25 A, maximaler Ripple: 80 mVpp

Stromversorgung für alle anderen Waagen

• Netzadapter	Primär: 100 V–240 V, ±10 %, 50/60 Hz, 0,3 A Sekundär: 12 VDC, 0,84 A (elektronisch gegen Überlast geschützt)
• Stromversorgung der Waage	12 V DC, 0,84 A Nur mit geprüftem Netzadapter mit SELV-Ausgangsstrom betreiben. Sorgen Sie für die richtige Polarität ⊖—●—⊕

Schutzarten und Normen

• Überspannungskategorie	II
• Verschmutzungsgrad	2
• Schutzart	Geschützt gegen Staub und Wasser
• Normen für Sicherheit und EMV	Siehe Konformitätserklärung
• Verwendungsbereich	Nur in geschlossenen Innenräumen verwenden

Umgebungsbedingungen

• Höhe über NN	bis 4000 m
• Zulässiger Umgebungstemperaturbereich	10 bis 30 °C
• Relative Luftfeuchtigkeit	10 % bis zu 80 % bei 31 °C, linear abnehmend bis 50 % bei 40 °C, nicht kondensierend
• Anwärmzeit	Nachdem die Waage ans Stromnetz angeschlossen wurde, mindestens • 30 Minuten bei Waagen mit einer Ablesbarkeit von 0,001 g (0,01 ct) bis 5 g. • 60 Minuten bei Waagen mit einer Ablesbarkeit von 0,1 mg (0,001 ct) und feiner.

Werkstoffe

• Gehäuse	Aluminiumdruckguss, lackiert
• Waagschale	Edelstahl X2CrNiMo 17-12-2 (1.4404) 245 x 351 mm: Edelstahl X5CrNiMo 18-10 (1.4301)
• Windschutz	Bei 0,1 mg-Modellen: Edelstahl X2CrNiMo 17-12-2 (1.4404) Bei 10 mg-Modellen: Kunststoff (PBT)
• Windschutz	Kunststoff (PBT), Glas
• Schutzhülle	Kunststoff (PET)

1 Introduction

Merci d'avoir choisi une balance METTLER TOLEDO. Les balances d'analyse et de précision de la gamme MS-TS allient un large éventail de possibilités de pesage à un fonctionnement simple.

Ce mode d'emploi s'applique aux modèles de balances de la gamme MS-TS et s'appuie sur la version V3.30 du progiciel (logiciel) installé à l'origine.

▶ www.mt.com/balances

Le CR-ROM contient un mode d'emploi détaillé.

1.1 Conventions et symboles utilisés dans ce mode d'emploi

Les désignations des touches et des boutons sont indiquées par une image ou un texte entre crochets (par exemple, [ ]).

Ces symboles font référence à une instruction :

- conditions préalables

1 étapes

2 ...

⇨ résultats

2 Informations liées à la sécurité

2.1 Définition des avertissements et symboles

Les consignes de sécurité peuvent être identifiées grâce aux termes de notification et aux symboles d'avertissement. Elles signalent des problèmes liés à la sécurité et fournissent des avertissements. Si vous n'en tenez pas compte, vous risquez de vous blesser, d'endommager l'instrument, d'engendrer des dysfonctionnements et des résultats erronés.

AVERTISSEMENT	signale, si la mise en garde n'est pas respectée, une situation dangereuse qui présente un risque moyen, entraînant des blessures graves voire mortelles.
CAUTION (Attention)	signale une situation dangereuse qui représente un risque faible, susceptible d'endommager l'appareil ou le bien, d'entraîner une perte de données, ou des lésions mineures ou modérément graves, si la mise en garde n'est pas respectée.
Attention	(pas de symbole) signale des informations importantes relatives au produit.
Remarque	(pas de symbole) signale des informations utiles sur le produit.

Danger d'ordre général

Choc électrique

2.2 Informations liées à la sécurité produit

Utilisation prévue

La balance est destinée à peser. Ne vous en servez pas à d'autres fins. Tout autre type d'utilisation ou de fonctionnement en dehors des limites des spécifications techniques et sans avoir obtenu au préalable le consentement écrit de Mettler-Toledo AG est considéré comme non conforme.

Il est interdit d'utiliser l'instrument dans une atmosphère explosive de gaz, vapeur, brouillard, poussière et poussière inflammable (environnements dangereux).

Informations générales liées à la sécurité

Cette balance est conforme aux normes actuelles du secteur et aux réglementations admises en matière de sécurité ; son utilisation peut toutefois comporter des risques. N'ouvrez pas le carter de la balance. la balance ne contient aucune pièce impliquant une intervention de maintenance de la part de l'utilisateur. En cas de problème, veuillez contacter un représentant METTLER TOLEDO.

Lorsque vous utilisez votre instrument, veillez à bien suivre les instructions figurant dans ce manuel. Pour configurer un nouvel instrument, vous devez observer strictement les directives.

Si l'instrument n'est pas utilisé conformément au mode d'emploi, la protection afférente peut en être affectée ; METTLER TOLEDO ne saurait en aucun cas être tenu pour responsable.

Sécurité du personnel

Il convient de lire et de comprendre le mode d'emploi avant d'utiliser la balance. Conservez-le pour pouvoir vous y reporter ultérieurement.

La balance ne doit pas être transformée ni modifiée d'une manière quelconque. Utilisez uniquement les pièces détachées et accessoires originaux de METTLER TOLEDO.

⚠ ATTENTION

Endommagement de la balance

a) Utilisez uniquement à l'intérieur, dans un endroit sec.

b) Ne touchez pas l'écran tactile avec des objets pointus !
Même si la conception de la balance est très robuste, il s'agit malgré tout d'un instrument de précision. Il faut la manipuler avec précaution.

c) N'ouvrez pas la balance :
la balance ne contient aucune pièce impliquant une intervention de maintenance de la part de l'utilisateur. En cas de problème, veuillez contacter un représentant METTLER TOLEDO.

d) Utilisez exclusivement des accessoires et périphériques originaux de METTLER TOLEDO.
Ceux-ci sont spécialement conçus pour la balance.

⚠ AVERTISSEMENT

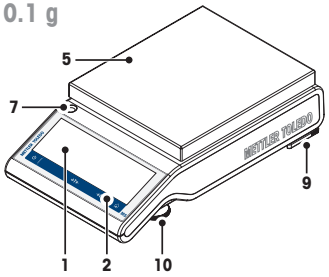
Risque d'électrocution

Utilisez exclusivement l'adaptateur secteur universel original fourni avec votre balance et assurez-vous que la valeur de tension mentionnée correspond à la tension d'alimentation du réseau électrique auquel vous êtes raccordé. Ne raccordez l'adaptateur qu'à des manchons munis d'une mise à la terre.

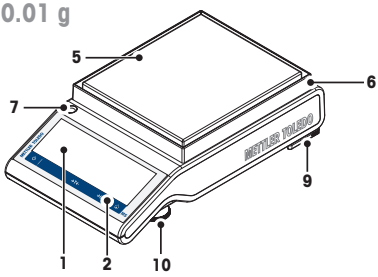
3 Structure et fonction

3.1 Composants

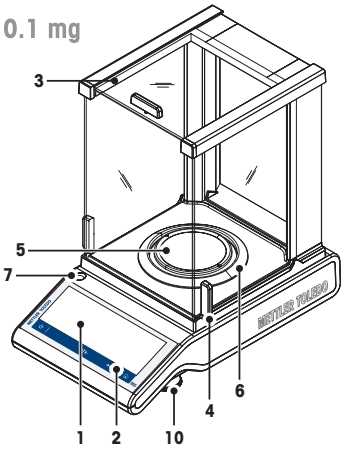
0.1 g



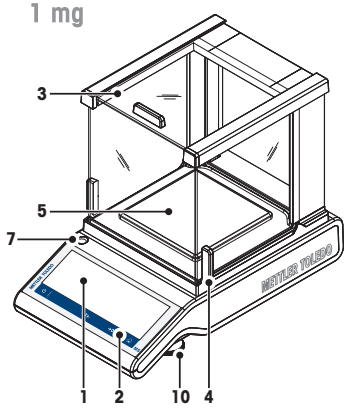
0.01 g

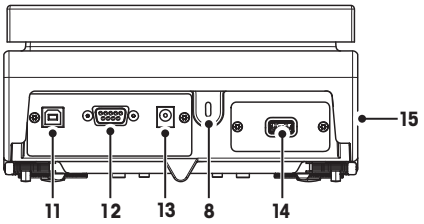


0.1 mg



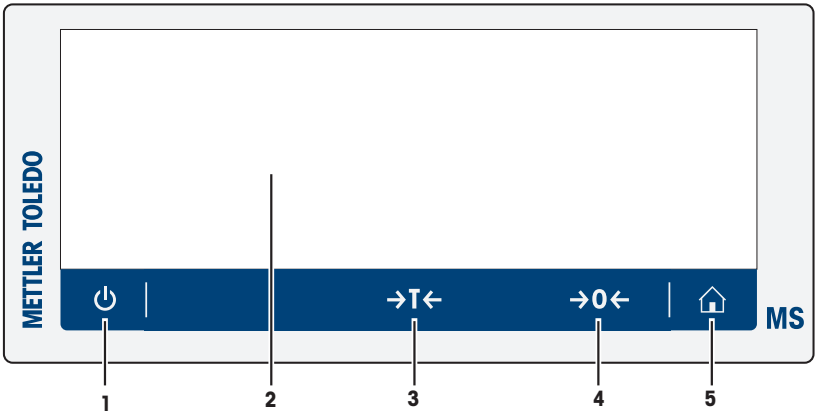
1 mg





1 Écran tactile couleur capacitif TFT
2 Touches de commande
3 Pare-brise en verre
4 Levier pour actionner la porte du pare-brise
5 Plateau de pesage
6 Bague/élément du pare-brise
7 Niveau à bulle
8 Fente d'insertion Kensington antivol
9 Pieds d'appui (modèles 0,01 g et 0,1 g)
10 Pied de mise de niveau
11 Raccordement du périphérique USB
12 Interface série RS232C
13 Manchon pour adaptateur secteur
14 Raccordement de l'hôte USB
15 Étiquette du produit

3.2 Touches du bornier



No.	Touche	Nom	Commentaire
1		ON/OFF	Permet d'allumer ou d'éteindre l'instrument.
2		Écran tactile couleur capacitif TFT	Navigation générale
3	→T←	Tare	Permet de tarer la balance.
4	→0←	Zéro	Permet de remettre la balance à zéro.
5		Accueil	Permet de revenir à l'écran d'accueil de l'application à partir d'un menu ou d'une autre fenêtre.

3.3 Interface utilisateur

L'interface est dotée d'un écran tactile couleur capacitif TFT. Cet écran n'affiche pas seulement des informations, il vous permet également de saisir des commandes lorsque vous touchez certaines zones. Vous pouvez choisir les informations à afficher, modifier les paramètres de la balance ou réaliser certaines opérations sur l'instrument.

L'écran affiche uniquement les éléments disponibles pour la boîte de dialogue actuelle.

⚠ ATTENTION

Ne touchez pas l'écran tactile avec des objets pointus ou coupants !

Vous risqueriez de l'endommager.

3.3.1 Écran d'accueil de l'application

L'écran d'accueil de l'application s'affiche au démarrage de l'instrument. L'écran affiche toujours la dernière application utilisée avant l'arrêt de la balance. L'écran d'accueil de l'application représente l'écran principal de la balance par lequel vous pouvez accéder à toutes les fonctions. Vous pouvez toujours revenir à l'écran d'accueil de l'application en appuyant sur le bouton accueil [⌂] situé dans l'angle inférieur droit de l'écran.

Informations et barres de travail

	Nom	Commentaire
1	Barre d'informations liée au pesage	Affiche l'aide à la pesée et les informations générales de la balance.
2	Barre de titre de la tâche	Affiche les informations relatives à la tâche en cours.
3	Barre de valeur	Affiche les informations sur le procédé de pesage en cours.
4	Barre de navigation principale	Fonctions liées à la tâche en cours.

Champs d'information

	Nom	Commentaire
5	Aide à la pesée	Un indicateur graphique dynamique exprime la quantité de la portée totale utilisée.
6	Informations résumées sur la balance	Précision d'affichage et portée maximale de la balance.*
7	Champ Valeur de la pesée	Affiche la valeur de la pesée en cours.
8	Champ Instructions	Affiche les instructions pour le procédé de pesée en cours.

* Pour les balances approuvées : **Min** (portée minimale) et **e** (intervalle de vérification de la balance) s'affichent dans le coin supérieur gauche de l'écran.

Boutons d'action

	Nom	Commentaire
9	Configuration de l'activité principale	Permet de configurer l'application en cours (par exemple, **Pesage**).
10	Informations détaillées sur la balance	Affiche les caractéristiques techniques détaillées de la balance.
11	Unité de pesée	Affiche l'unité utilisée pour la pesée en cours.
12	Activités	Permet d'ouvrir la fenêtre de sélection des activités.
13	Imprimer	Permet d'imprimer les résultats et/ou les réglages (imprimante nécessaire).
14	Réglages/Préférences	Permet de configurer les réglages/préférences.
15	Champ État de la balance	Affiche des informations sur l'état du système.

3.3.2 Boîtes de dialogue de saisie

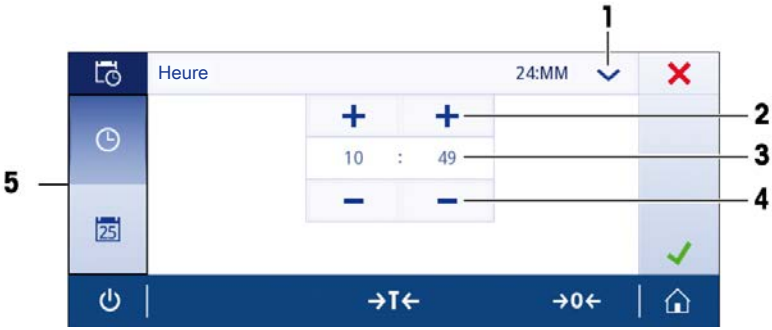
3.3.2.1 Saisie des caractères (lettres, chiffres et caractères spéciaux)

La boîte de dialogue Clavier permet à l'utilisateur de saisir des caractères, parmi lesquels des lettres, des chiffres et divers caractères spéciaux.

	Nom	Commentaire
1	Champ de saisie	Affiche les caractères qui ont été saisis.
2	Commutateur	Lorsqu'un commutateur est affiché à droite de la barre de titre, vous devez l'activer pour saisir une valeur.
3	Effacer	Permet d'effacer les données saisies et de quitter la boîte de dialogue.
4	Tout supprimer	Permet de supprimer tous les caractères saisis.
5	Indicateur de page	Permet de naviguer entre les fenêtres lorsque la boîte de dialogue comprend plusieurs étapes.
6	Supprimer	Permet de supprimer le dernier caractère saisi.
7	Confirmer	Permet de confirmer les données saisies.
8	Maj	Permet de basculer des minuscules aux majuscules.
9	Caractères spéciaux	Permet de modifier le clavier pour saisir des lettres, des nombres ou des caractères spéciaux.
10	Champ d'explication	Informations complémentaires sur la valeur à saisir (par exemple, le nombre maximal de caractères autorisé).

3.3.2.2 Modification de la date et de l'heure

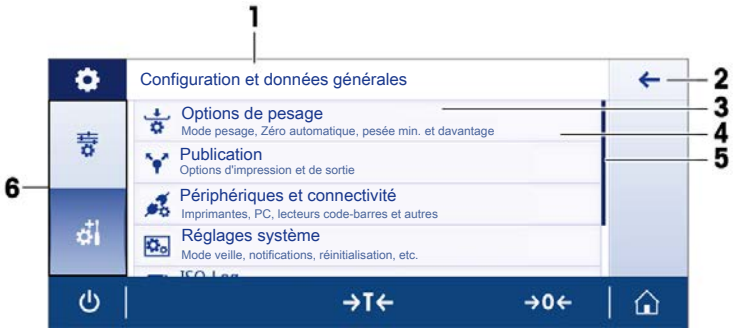
La boîte de dialogue (vue du dispositif de sélection) permet à l'utilisateur de régler la date et l'heure.



	Nom	Commentaire
1	Modification du format de l'heure/la date	Permet de choisir parmi différents formats d'heure et de date.
2	Bouton de sélection	Ajouter 1 h
3	Champ de sélection	Affiche l'heure/la date choisie.
4	Bouton de sélection	Retirer 1 h
5	Onglets de sélection	Onglets des sous-catégories à sélectionner

3.3.3 Listes et tableaux

Les éléments de base d'une liste simple comprennent le titre du contenu et une liste des sous-éléments. Lorsque vous appuyez sur un élément, une liste de sous-éléments ou une boîte de dialogue de saisie s'affiche.



	Nom	Commentaire
1	Titre de la liste	Titre de la liste affichée
2	Bouton Retour	Permet de revenir à l'étape précédente.
3	Titre de l'élément de la liste	Titre de l'élément de la liste
4	Description de l'élément de la liste	Affichage des sous-éléments.
5	Défilement	Défilement de la liste.
6	Onglets de sélection	Onglets des sous-catégories à sélectionner.

4 Installation et mise en fonctionnement

Cette section décrit la procédure pour mettre en marche votre nouvel instrument.

4.1 Équipement livré

Composants		0,1 mg	1 mg	0,01 g	0,1 g
Pare-brise	236 mm	✓	–	–	–
	168 mm	–	✓	–	–
Plateau de pesage	Ø 90 mm	✓	–	–	–
	127 x 127 mm	–	✓	–	–
	170 x 200 mm	–	–	✓	–
	190 x 226 mm	–	–	–	✓
Pare-brise annulaire		✓	–	✓	–
Porte-plateau		✓	✓	✓	✓
Tôle de fond		✓	✓	–	–
Tôle antistatique		–	–	✓	✓
Housse de protection		✓	✓	✓	✓
Adaptateur CA/CC universel (spécifique au pays)		✓	-	-	-
Adaptateur secteur (câble d'alimentation non fourni)		-	✓	✓	✓
Mode d'emploi imprimé ou sur CD-ROM (suivant le pays).		✓	✓	✓	✓
Guide rapide		✓	✓	✓	✓
Déclaration de conformité CE		✓	✓	✓	✓

4.2 Installation des composants

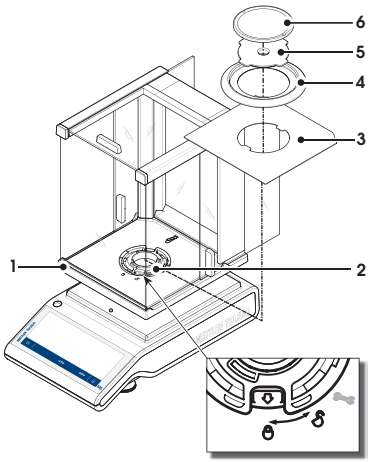
Balances avec précision de lecture de 0,1 mg et pare-brise (236 mm)

Placez les pièces suivantes sur la balance dans l'ordre indiqué :

Remarque
Glissez les fenêtres latérales entièrement vers l'arrière et saisissez le pare-brise (1) avec les deux mains au niveau des longerons supérieurs.

1 Tournez le verrou du pare-brise (2) sur la position (déverrouiller).
2 Installez le pare-brise sur la balance.
3 Tournez le verrou du pare-brise sur (verrouiller) et placez la tôle de fond (3).
4 Placez la bague/élément du pare-brise (4) et le plateau de pesage (6) avec le porte-plateau (5).

Remarque
Nettoyage du pare-brise, voir la section Nettoyage du pare-brise en verre (modèles 0,1 mg et 1 mg) [▸ 57]



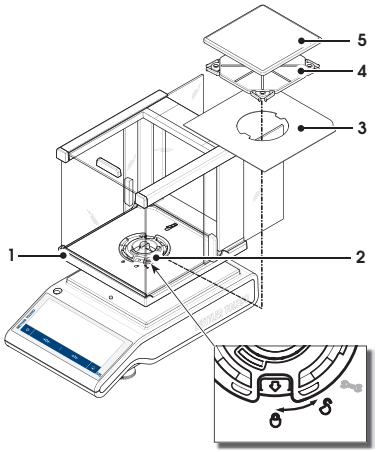
Balances avec précision de lecture de 1 mg et pare-brise (168 mm)

Placez les pièces suivantes sur la balance dans l'ordre indiqué :

Remarque : Glissez les fenêtres latérales entièrement vers l'arrière et saisissez le pare-brise (1) avec les deux mains au niveau des longerons supérieurs.

1 Tournez le verrou du pare-brise (2) sur la position (déverrouiller).
2 Installez le pare-brise sur la balance.
3 Tournez le verrou du pare-brise sur (verrouiller) et placez la tôle de fond (3).
4 Placez le plateau de pesage (5) avec le porte-plateau (4).

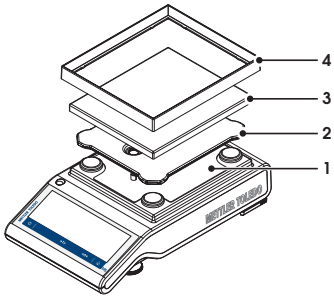
Remarque
Nettoyage du pare-brise, voir la section Nettoyage du pare-brise en verre (modèles 0,1 mg et 1 mg) [▸ 57]



Balances avec précision de lecture de 0,01 g

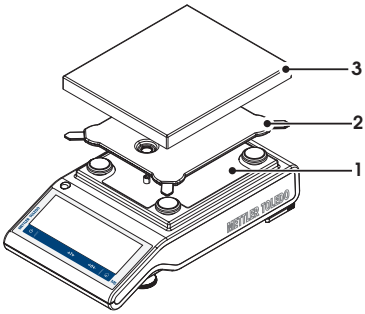
- Placez les pièces suivantes sur la balance dans l'ordre indiqué :

• Tôle antistatique (1)
• Porte-plateau (2)
• Plateau de pesage (3)
• Bague/élément du pare-brise (4)



Balances avec précision de lecture de 0,1 g

- Placez les pièces suivantes sur la balance dans l'ordre indiqué :
- Tôle antistatique (1)
- Porte-plateau (2)
- Plateau de pesage (3)



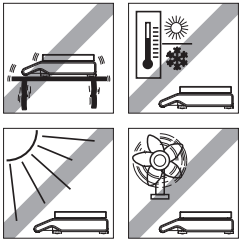
4.3 Choix de l'emplacement

Votre balance est un instrument de précision très sensible ; l'emplacement de son installation influe notablement sur la répétabilité et l'exactitude des résultats de pesée. Choisissez une surface stable aussi horizontale que possible. La base doit pouvoir supporter en toute sécurité le poids de la balance totalement chargée.

Observez les conditions ambiantes (voir les Caractéristiques techniques).

Évitez :

- l'exposition directe aux rayons du soleil ;
- Les courants d'air (p. ex. de ventilateurs ou d'installations de climatisation)
- Fluctuations de la température
- les vibrations ;

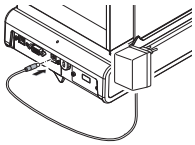


4.4 Connexion de l'instrument

La balance est livrée avec un adaptateur secteur ou un câble d'alimentation spécifique au pays. L'alimentation électrique est adaptée à toutes les tensions d'alimentation dans la plage suivante : 100 - 240 V CA, 50/60 Hz. Pour les spécifications exactes, voir la section Caractéristiques techniques.

ATTENTION
Laissez préchauffer la balance pendant 30 minutes (60 minutes pour les modèles 0,1 mg) pour qu'elle s'adapte aux conditions ambiantes.

Branchez l'adaptateur secteur au manchon de raccordement située à l'arrière de la balance et à l'alimentation.



Attention

- Vérifiez que la tension d'alimentation du réseau se situe dans la plage adéquate. Si ce n'est pas le cas, vous ne devez jamais brancher l'adaptateur à l'alimentation. Adressez-vous à un représentant METTLER TOLEDO.
- La prise d'alimentation doit être accessible à tout moment.
- Avant utilisation, vérifiez que le câble d'alimentation n'est pas abîmé.
- Acheminez le câble de manière à éviter qu'il ne soit endommagé ou représente un obstacle pendant le travail.
- Assurez-vous qu'aucun liquide n'entre en contact avec l'adaptateur secteur.

4.5 Mise de niveau de la balance

Un positionnement parfaitement horizontal et une installation stable constituent les conditions préalables requises pour garantir des résultats de pesée précis et répétables.

Remarque
Pour compenser les irrégularités ou inclinaisons infimes (±2 %), l'instrument doit être mis de niveau et calibré après chaque changement d'emplacement.

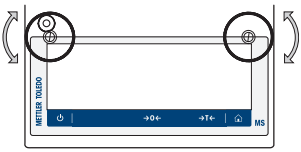
La balance peut être mise de niveau avec l'assistant de mise de niveau et/ou avec le niveau à bulle situé sur la partie supérieure du bornier. Il existe deux pieds de mise de niveau ajustables pour compenser les légères irrégularités à la surface de la table de pesage.

4.5.1 Mise de niveau de la balance avec le niveau à bulle

Chaque balance est équipée d'un niveau à bulle constitué d'une bulle d'air qui permet de mettre manuellement la balance de niveau.

Mise de niveau des balances avec précision de lecture de 0,1 mg et 1 mg

- Ajustez les deux pieds de mise de niveau de manière appropriée jusqu'à ce que la bulle d'air se place exactement au centre du verre :



Bulle d'air à	"12 heures"	Tournez les deux pieds dans le sens des aiguilles d'une montre.
Bulle d'air à	"3 heures"	Tournez le pied gauche dans le sens des aiguilles d'une montre et le pied droit dans le sens inverse.
Bulle d'air à	"6 heures"	Tournez les deux pieds dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
Bulle d'air à	"9 heures"	Tournez le pied gauche dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et le pied droit dans le sens des aiguilles d'une montre.

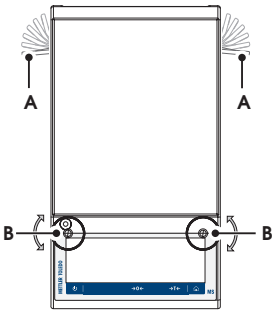
Mise de niveau des balances avec précision de lecture de 0,01 g et 0,1 g

1 Retirez les fixations (A) des pieds d'appui en les tirant vers l'extérieur.

2 Dévissez complètement les fixations vers l'extérieur (~ 90°), afin que les pieds d'appui puissent bouger librement.

3 Mettez ensuite la balance de niveau en tournant les deux vis de mise de niveau (B) jusqu'à ce que la bulle d'air se place dans le cercle intérieur du niveau à bulle (voir procédure ci-dessus).

4 Sécurisez les pieds d'appui en revissant les fixations (A) complètement vers l'intérieur.



4.5.2 Mise de niveau de la balance à l'aide de l'assistant de mise de niveau

Lorsque vous allumez la balance sur son nouvel emplacement, le symbole **L'instrument n'est pas de niveau**s'affiche dans le champ État situé à gauche de l'écran.

1 Appuyez sur [].
   ⇨ L'écran **Notifications** s'ouvre.
2 Sélectionnez **L'instrument n'est pas de niveau**.
   ⇨ La fonction **Assistant de mise de niveau** s'ouvre.

La fonction **Assistant de mise de niveau** guide l'utilisateur pas à pas dans le processus de mise de niveau de la balance.

Navigation : [] Réglages rapides/Préférences > [] Assistant de mise de niveau

L'instrument n'est pas de niveau
Faites tourner les pieds de mise de niveau comme indiqué, jusqu'à ce que la bulle d'air se trouve au centre du niveau à bulle.
→T←
→0←

À la fin des instructions, l'assistant de mise de niveau indique les étapes suivantes. Suivez les instructions jusqu'à ce que la balance soit mise de niveau.

Remarque
Utilisez toujours la bulle d'air du niveau à bulle physique comme référence.

4.6 Transport de la balance

Éteignez la balance et retirez le câble d'alimentation et le câble d'interface de la balance. Reportez-vous aux notes de la section Choix de l'emplacement [▷ 44] concernant le choix d'un emplacement optimal.

Transport sur de courtes distances

⚠ ATTENTION

Pour les balances avec un pare-brise :

Ne soulevez jamais la balance par le pare-brise en verre. Le pare-brise n'est pas solidement fixé à la balance.

Transport sur de longues distances

⚠ ATTENTION

Si vous souhaitez transporter ou expédier la balance sur de longues distances, **utilisez l'emballage d'origine complet**.

4.7 Exigences générales

4.7.1 Préchauffage de la balance

Avant d'utiliser la balance, vous devez la préchauffer afin d'obtenir des résultats de pesée précis. Pour atteindre la température de fonctionnement, la balance doit être branchée à l'alimentation pendant au moins :

- 30 minutes pour les balances avec une précision de lecture comprise entre 1 mg (0,01 ct) et 5 g.
- 60 minutes pour les balances avec une précision de lecture d'au moins 0,1 mg (0,001 ct).

4.7.2 Réglage de la balance

Pour obtenir des résultats de pesée précis, la balance doit être réglée pour correspondre aux conditions ambiantes et à l'accélération gravitationnelle du site d'installation. Une fois la température de fonctionnement atteinte, le réglage est nécessaire dans les cas suivants :

- avant la première utilisation de la balance ;
- lorsque la balance (précision de lecture de 0,1 mg) a été déconnectée de l'alimentation ou en cas de panne d'électricité ;
- après un changement d'emplacement et après la phase de préchauffage ;
- à intervalles réguliers pendant le service de pesée.

5 Pesage simplifié

Cette section explique comment réaliser une pesée simple. Vous y trouverez également des informations concernant la navigation et les fonctions de base de la balance.

5.1 Mise sous tension de la balance

Première utilisation de la balance

1 Retirez toute charge du plateau de pesage.

2 Branchez l'adaptateur secteur de la balance à l'alimentation électrique.

⇨ Lorsque l'écran de démarrage disparaît, la balance affiche l'écran d'accueil de l'application.

Après la première utilisation de la balance, il est possible de la mettre en marche en maintenant appuyé [⏻].

Remarque

Lorsque la balance est mise sous tension pour la première fois, l'écran d'accueil de l'application **Pesage** s'affiche. Au démarrage suivant de la balance, l'écran affiche l'accueil de la dernière application utilisée, avant son arrêt.

5.2 Arrêt de la balance

1 Maintenez [⏻] appuyé jusqu'à l'apparition de la **Eteindre**boîte de dialogue.

2 Appuyez sur [✓].

⇨ La balance s'éteint et passe en mode veille.

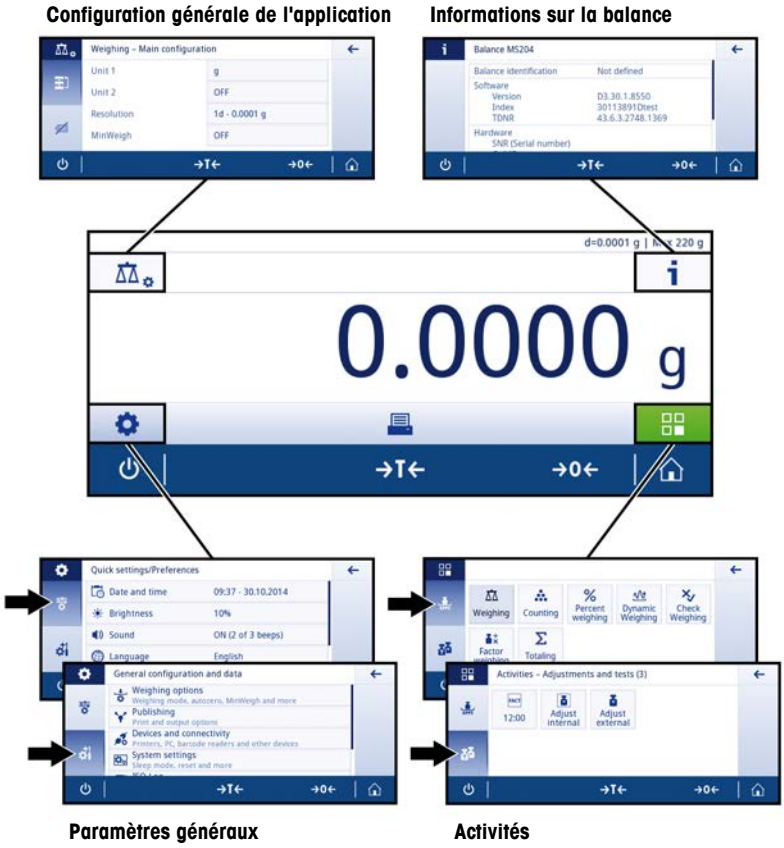
Remarque

- En cas de mise en marche après un passage en mode veille, la balance ne nécessite aucun temps d'échauffement et peut être utilisée immédiatement.
- Si la balance a été mise hors tension après un laps de temps programmé, l'écran faiblement éclairé affiche la date et l'heure.
- Si la balance a été mise hors tension manuellement, l'écran est éteint.

  Pour éteindre complètement la balance, vous devez la débrancher de l'alimentation électrique.

5.3 Aperçu des principaux réglages et des activités

La figure ci-dessous illustre les principaux réglages relatifs à une application (par exemple, **Pesage**). Les options et leur contenu varient en fonction de l'application choisie. Chaque application suit ce principe.

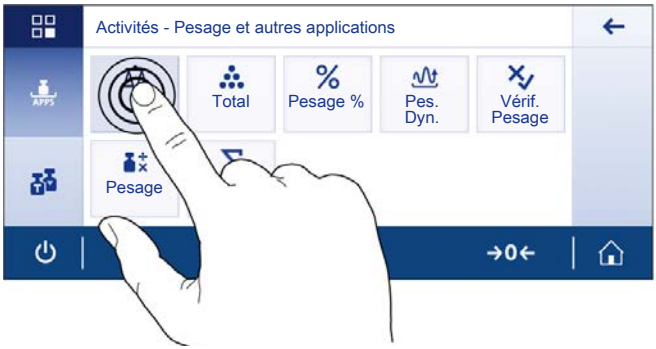


5.4 Navigation avec l'écran tactile

Pour interagir avec la balance, utilisez l'écran et les touches de commande situées en bas de l'écran. La navigation à l'écran est proche de celle d'un smartphone ou d'une tablette.

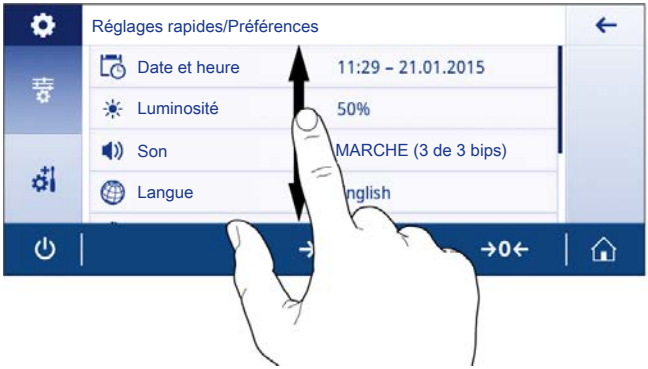
5.4.1 Ouverture d'une application

Pour afficher les réglages et les applications, appuyez du bout du doigt sur le symbole de l'application (par exemple, [⚖] **Pesage**).



5.4.2 Défilement

Lorsque l'écran ne parvient pas à afficher toutes les options, une barre bleue apparaît à droite de l'écran. Cela signifie que l'utilisateur peut faire défiler l'affichage vers le haut et vers le bas. Pour cela, placez votre doigt sur la liste et faites-la glisser vers le haut ou le bas.



5.4.3 Utilisation des raccourcis

Pour naviguer plus facilement sur l'écran tactile couleur capacitif TFT, plusieurs raccourcis permettent d'accéder rapidement aux zones les plus importantes de la balance. Par exemple, le champ de la valeur de pesée sur l'écran d'accueil de l'application fait office de raccourci (voir l'illustration ci-dessous). Il en est de même pour l'unité de pesée affichée à côté du champ de la valeur de pesée. Selon l'application, d'autres raccourcis peuvent être utilisés.

Remarque
Les réglages pouvant être directement modifiés à l'aide d'un raccourci peuvent également l'être dans les réglages de la configuration générale de l'application.

5.5 Réalisation d'une pesée simple

Lorsque vous mettez la balance en marche pour la première fois, l'écran d'accueil de l'application **Pesage** s'ouvre automatiquement. Si la balance a déjà été utilisée, l'écran affiche la dernière application utilisée avant son arrêt. Si une autre application est en cours, basculez vers l'application **Pesage**.

Navigation :
[⊞] > **Activités - Pesage et autres applications** > [⚖] **Pesage**

1 Appuyez sur [→0←] pour remettre à zéro ou sur [→T←] pour tarer la balance.
⇨ L'écran initial ressemble à ceci :

2 Placez un échantillon sur le plateau de pesage.
⇨ Le symbole du détecteur d'instabilité ○ apparaît et la valeur indiquée dans le champ de la valeur de pesée devient bleu ciel.

⇨ Après un certain délai, le plateau de pesage est stable. Le symbole du détecteur d'instabilité ○ disparaît et la valeur indiquée dans le champ de la valeur de pesée redevient bleu foncé.

⇨ Le pesage est terminé. Le résultat apparaît à l'écran.

5.6 Changement de l'unité de pesée

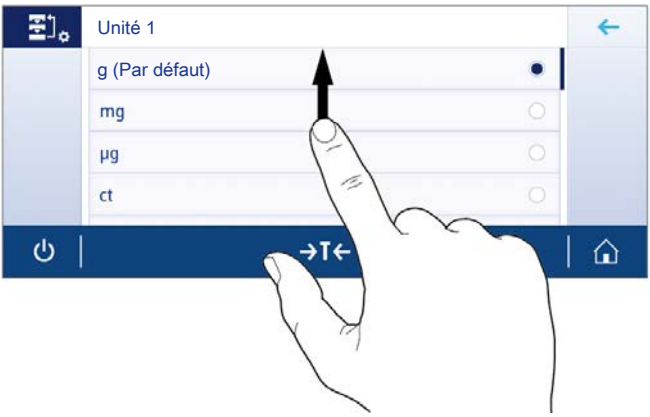
Plusieurs unités de pesée sont disponibles. L'unité par défaut est définie en fonction du pays.

L'unité de pesée peut être choisie dans la configuration générale de l'application utilisée ou à l'aide d'un raccourci. L'exemple suivant explique comment changer l'unité de pesée à l'aide d'un raccourci.

1 Appuyez sur l'unité de pesée (raccourci) **gram (g)**.

⇨ L'écran **Unité 1** s'affiche.

2 Placez votre doigt sur la liste et faites-la défiler vers le bas.



3 Choisissez une autre unité de pesée (par exemple, **ounce (oz)**) en appuyant dessus.

4 Appuyez sur [✓] pour confirmer l'unité de pesée choisie.

⇨ L'unité de pesée **gram (g)** a été convertie en **ounce (oz)**.

Remarque
Avec les balances approuvées, cette rubrique de menu présente un réglage fixe qui ne peut pas être modifié.

5.7 Modification de la résolution

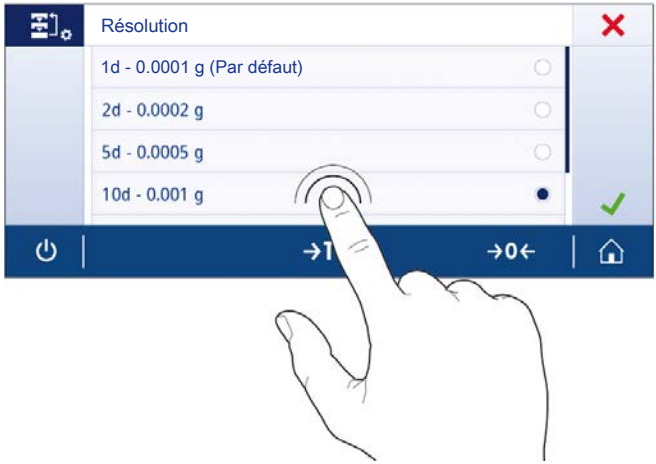
Plusieurs résolutions sont disponibles. La résolution par défaut est définie en fonction de l'appareil.

La résolution peut être modifiée de la manière suivante :

1 Appuyez sur le champ de la valeur de pesée

2 Appuyez sur **10d - 0.001 g**.

3 Confirmez la résolution choisie en appuyant sur [✓].



⇨ La résolution du résultat de pesée a été modifiée.

5.8 Remise à zéro

1 Déchargez la balance.

2 Appuyez sur [→0←] pour remettre la balance à zéro.

Les valeurs de poids sont mesurées en fonction du point zéro.

Remarque
Appuyez sur [→0←] avant de procéder au pesage.

5.9 Tarage

1 Appuyez sur [→0←] pour remettre la balance à zéro.

2 Placez le flacon vide sur la balance.
⇨ Le poids s'affiche.

3 Appuyez sur [→T←] pour tarer la balance.
⇨ Le champ État affiche **Net** et le champ de valeur de pesée affiche **0.000 g**.

6 Maintenance

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution

– L'instrument doit être déconnecté de l'alimentation électrique avant le nettoyage ou tout autre effort de maintenance.

– Si un remplacement est nécessaire, utilisez exclusivement un câble d'alimentation METTLER TOLEDO.

Observez les remarques suivantes :

Remarque

N'utilisez en aucun cas des produits de nettoyage contenant des solvants ou des substances abrasives car cela pourrait endommager l'écran tactile.

6.1 Nettoyage du pare-brise en verre (modèles 0,1 mg et 1 mg)

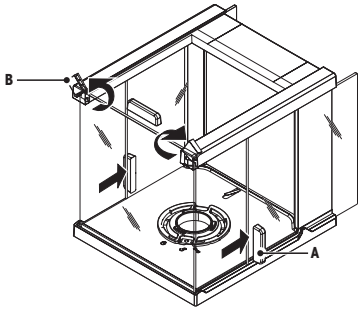
1 **Retirez les éléments suivants :**

1 Retirez le plateau de pesage, le pare-brise annulaire et le porte-plateau.

2 Ôtez la tôle de fond.

3 Déverrouillez le pare-brise, soulevez-le pour le retirer de la balance et placez-le sur une surface propre.

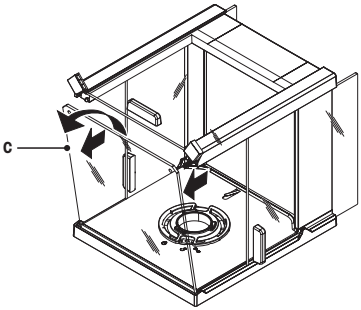
2



1 Repoussez les **portes en verre (A)**.

2 Tournez au maximum les deux **couvercles de verrouillage** (**B**) situés à l'avant.

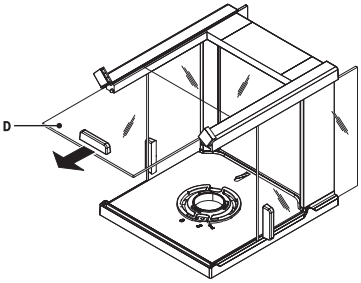
3



1 Inclinez le **verre antérieur (C)** vers l'avant.

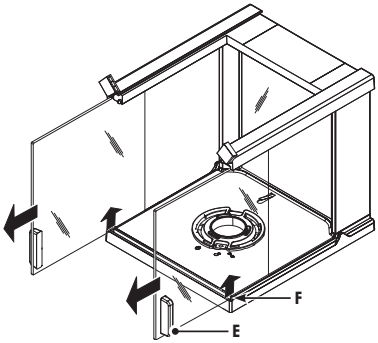
2 Retirez le verre antérieur.

4



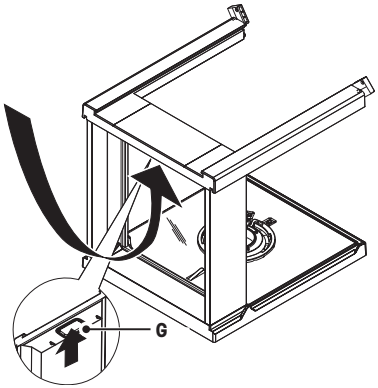
- Tirez la **porte en verre** (**D**) depuis l'avant.

5



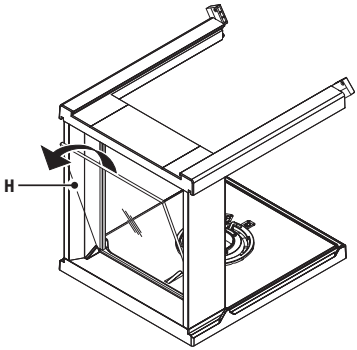
- Soulevez les **portes en verre latérales** (**E**) à (**F**) et tirez-les depuis l'avant.

6



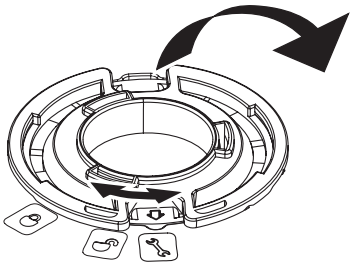
- Poussez le bouton de verrouillage (**G**) pour libérer le **verre arrière**.

7



- Retirez le verre arrière (**H**).

8



1 Tournez le **verrou du pare-brise** sur la position (Maintenance).

2 Retirez le verrou du pare-brise.

Après le nettoyage, réinstallez tous les composants dans l'ordre inverse. Pour le montage de la balance, consultez la section Installation des composants [▷ 43].

6.2 Mise au rebut

Conformément à la directive européenne 2002/96/CE relative à la mise au rebut des équipements électriques et électroniques (DEEE), cet appareil ne doit pas être jeté avec les déchets ménagers. Ceci est aussi valable pour les pays hors UE conformément aux réglementations nationales en vigueur.

Veuillez mettre au rebut cet appareil conformément à la législation nationale dans un conteneur séparé pour appareils électriques et électroniques. Pour toute question, adressez-vous aux autorités compétentes ou au revendeur auprès duquel vous avez acheté cet appareil. Si l'appareil a été cédé à des tiers (à des fins d'utilisation privée ou professionnelle), le contenu de cette réglementation doit avoir été communiqué également.

Merci pour votre contribution à la protection de l'environnement.

7 Caractéristiques techniques

7.1 Caractéristiques générales

Alimentation des balances 0,1 mg

• Adaptateur secteur	Primaire : 100 – 240 V CA, -15 %/+10 %, 50/60 Hz Secondaire : 12 V CC ±3 %, 2,5 A (avec protection contre les surcharges)
• Câble pour l'adaptateur	3 conducteurs, avec fiche spécifique au pays
• Alimentation de la balance	12 V CC ±3 %, 2,25 A, ondulation maximale : 80 mV pp

Alimentation de toutes les autres balances

• Adaptateur CA/CC	Primaire : 100 V–240 V, ±10 %, 50/60 Hz, 0,3 A Secondaire : 12 V CC, 0,84 A (avec protection contre les surcharges)
• Alimentation de la balance	12 V CC, 0,84 A Utilisez uniquement un adaptateur testé avec une tension de sortie SELV Veillez à respecter la polarité. ⊖—◉—⊕

Protection et normes

• Classe de surtension	II
• Degré de pollution	2
• Degré de protection	Protection contre la poussière et l'eau
• Normes de sécurité et CEM	voir la déclaration de conformité.
• Spectre d'utilisation	à utiliser uniquement en intérieur

Conditions environnementales

• Hauteur au-dessus du niveau moyen de la mer	jusqu'à 4 000 m
• Plage de température ambiante	10 à 30 °C
• Humidité relative de l'air	10 à 80 % à 31 °C, diminuant linéairement à 50 % à 40 °C, sans condensation
• Temps de préchauffage	Après raccordement de la balance à l'alimentation au moins • 30 minutes pour les balances avec une précision de lecture de 0,001 g (0,01 ct) à 5 g ; • 60 minutes pour les balances avec une précision de lecture d'au moins 0,1 mg (0,001 ct).

Matériaux

• Boîtier	Aluminium moulé, vernis
• Plateau de pesage	Acier inoxydable X2CrNiMo 17-12-2 (1,4404) 245 x 351 mm : Acier inoxydable X5CrNiMo 18-10 (1,4301)
• Pare-brise annulaire	avec modèles 0,1 mg : Acier inoxydable X2CrNiMo 17-12-2 (1,4404) avec modèles 10 mg : Plastique (PBT)
• Pare-brise	Plastique (PBT), verre
• Couvercle utilisé	Plastique (PET)

1 Introducción

Gracias por escoger una balanza de METTLER TOLEDO. Las balanzas analíticas y de precisión de la línea MS-TS reúnen una gran cantidad de posibilidades de pesaje y un uso sencillo.

Estas instrucciones de manejo se aplican a todos los modelos de balanza de la línea MS-TS y se fundamentan en la versión de firmware (software) instalada inicialmente, la V 3.30.

▶ www.mt.com/balances

Para obtener información más detallada, consulte las Instrucciones de manejo incluidas en el CD-ROM.

1.1 Convenciones y símbolos utilizados en estas instrucciones de manejo

Las denominaciones de las teclas y los botones se indican mediante una imagen o un mensaje entre corchetes (p. ej., [ ]).

Estos símbolos indican una instrucción:

- requisitos

1 pasos

2 ...

⇨ resultados

2 Información de seguridad

2.1 Definición de los símbolos y las señales de advertencia

Las indicaciones de seguridad se marcan con texto y símbolos de advertencia. Hacen referencia a cuestiones de seguridad y advertencias. Si se hace caso omiso de las indicaciones de seguridad pueden producirse daños personales o materiales, funcionamientos anómalos y resultados incorrectos.

ADVERTENCIA	situación de peligro con riesgo medio que puede provocar lesiones graves o incluso la muerte en caso de que no se impida.
CAUTION (PRECAUCIÓN)	situación de peligro con riesgo limitado, que puede provocar daños en el dispositivo o propiedad, la pérdida de datos o lesiones leves o de gravedad media, en caso de que no se impida.
Attention	(sin símbolo) información importante sobre el producto.
Nota	(sin símbolo) información útil sobre el producto.

Peligro general

Descarga eléctrica

2.2 Información de seguridad sobre el producto

Uso previsto

Su balanza está destinada a efectuar pesajes. Utilice la balanza únicamente con este fin. Cualquier otro tipo de uso y manejo que difiera de los límites establecidos en las especificaciones técnicas sin consentimiento escrito por parte de Mettler-Toledo AG se considera no previsto.

No está permitido utilizar el equipo en atmósferas explosivas de gases, vapor, niebla, polvo y polvo inflamable (entornos peligrosos).

Información general sobre seguridad

Esta balanza cumple con las actuales normas de la industria y normativas de seguridad aceptadas; sin embargo, su uso puede suponer un riesgo. No desmonte la carcasa de la balanza: no incluye piezas que puedan ser reparadas por el usuario. En caso de problemas, póngase en contacto con un representante de METTLER TOLEDO.

Utilice y maneje el instrumento siempre conforme a las instrucciones contenidas en este manual. Siga en todo momento las indicaciones para la puesta en marcha de su nuevo equipo.

Si el instrumento no se utiliza conforme a este manual de instrucciones, la protección que este ofrece puede verse afectada y METTLER TOLEDO no asume ninguna responsabilidad.

Seguridad del personal

Antes de usar la balanza, debe leer y comprender este manual de instrucciones. El manual de instrucciones debe guardarse para futuras consultas.

La balanza no debe someterse a alteraciones o modificaciones de ningún tipo. Utilice solo piezas de repuesto y accesorios originales de METTLER TOLEDO.

⚠ ATENCIÓN

Daños en la balanza

a) Utilícese solo en lugares secos en interiores.

b) ¡No utilice objetos afilados para manipular la pantalla táctil!
Aunque la balanza posee un diseño muy robusto, sigue siendo un instrumento de precisión. Por ello, debe manipularse con cuidado.

c) No desmonte la balanza,
no incluye piezas que puedan ser reparadas por el usuario. En caso de problemas, póngase en contacto con un representante de METTLER TOLEDO.

d) Utilice solo accesorios y dispositivos periféricos originales de METTLER TOLEDO con la balanza.
Estos se han diseñado específicamente para ella.

⚠ ADVERTENCIA

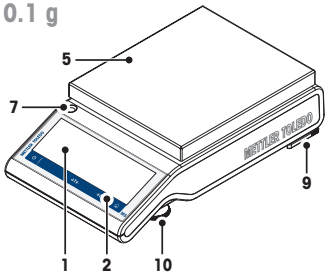
Riesgo de electrocución

Utilice exclusivamente el adaptador de CA/CC universal original suministrado con la balanza y asegúrese de que el nivel de tensión indicado coincide con la tensión de red local. Enchufe el adaptador solo en conexiones con toma de tierra.

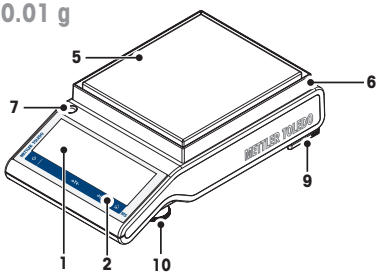
3 Diseño y función

3.1 Componentes

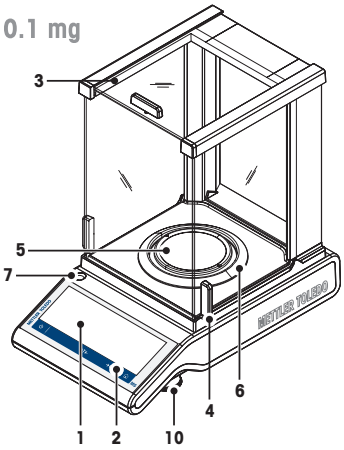
0.1 g



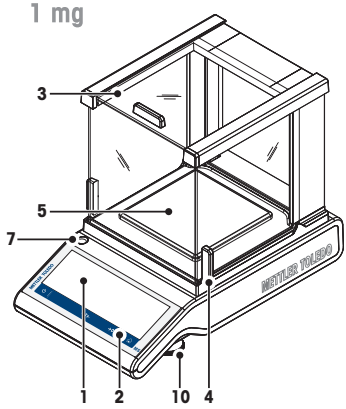
0.01 g

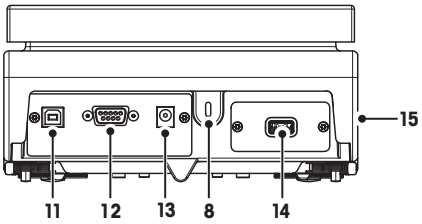


0.1 mg



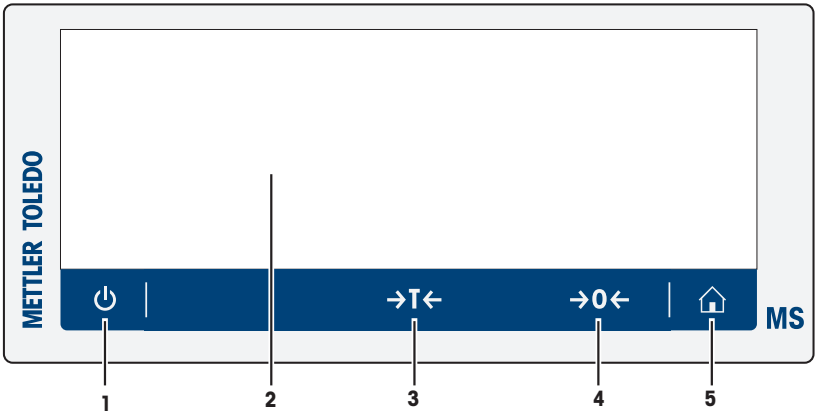
1 mg





1 Pantalla táctil capacitiva TFT a color
2 Teclas de funcionamiento
3 Corta-aires de vidrio
4 Tirador para abrir y cerrar la puerta del corta-aires
5 Plato de pesaje
6 Elemento del anillo de protección
7 Indicador de nivel
8 Ranura Kensington antirrobo
9 Patas de apoyo (modelos de 0,01 g y 0,1 g)
10 Pata de nivelación
11 Conexión para dispositivo USB
12 Interfaz en serie RS232C
13 Toma para el adaptador de CA/CC
14 Conexión host USB
15 Etiqueta del producto

3.2 Teclas del terminal



N.º	Tecla	Nombre	Explicación
1	⏻	Encendido/Apagado	Permite encender o apagar el equipo.
2		Pantalla táctil capacitiva TFT a color	Navegación general.
3	→T←	Tara	Para tarar la balanza.
4	→0←	Cero	Para poner a cero la balanza.
5	⌂	Inicio	Permite volver a la pantalla de inicio de aplicaciones desde cualquier ventana o nivel de menú.

3.3 Interfaz de usuario

La balanza está equipada con una pantalla táctil capacitiva TFT a color que no solo muestra información, sino que también permite al usuario introducir comandos tocando determinadas zonas de su superficie: puede elegir la información que se muestra en pantalla, cambiar los ajustes de la balanza o llevar a cabo distintas operaciones con el equipo.

Solo aparecerán en pantalla aquellos elementos disponibles para el cuadro de diálogo actual.

⚠ ATENCIÓN

No toque la pantalla táctil con objetos afilados o puntiagudos.

Puede que dañen la pantalla táctil.

3.3.1 Pantalla de inicio de aplicaciones

La pantalla de inicio de aplicaciones aparece tras arrancar el equipo. Muestra siempre la última aplicación utilizada antes de apagar la balanza. La pantalla de inicio de aplicaciones es la pantalla principal de la balanza y permite acceder a todas las funciones. Para volver en cualquier momento a la pantalla de inicio de aplicaciones, pulse el botón de inicio [⌂] situado en la esquina inferior derecha de la pantalla.

Barras de información y de trabajo

	Nombre	Explicación
1	Barra de información de pesaje	Muestra el asistente para el pesaje e información general de la balanza.
2	Barra de títulos de trabajo	Muestra información acerca de la actividad actual.
3	Barra de valores	Muestra información acerca del proceso de pesaje actual.
4	Navegación principal	Funciones relacionadas con el trabajo.

Campos de información

	Nombre	Explicación
5	Asistente para el pesaje	Un indicador gráfico dinámico muestra la cantidad empleada del conjunto de límites de utilización.
6	Información breve de la balanza	Legibilidad y capacidad de la balanza.*
7	Campo del valor de pesaje	Muestra el valor del proceso de pesaje actual.
8	Campo de texto para instrucciones	Muestra las instrucciones para el proceso de pesaje actual.

* En las balanzas aprobadas: **en la esquina superior izquierda se muestra Mín.** (capacidad mínima) y **e** (intervalo de la báscula de verificación).

Botones de acciones

	Nombre	Explicación
9	Configuración de la actividad principal	Permite configurar la aplicación actual (p. ej., **Pesaje**).
10	Información detallada de la balanza	Muestra las características técnicas detalladas referentes a la balanza.
11	Unidad de pesaje	Muestra la unidad del proceso de pesaje actual.
12	Actividades	Permite abrir la selección de actividades.
13	Impresión	Para imprimir los resultados y/o la configuración (se necesita impresora).
14	Configuración/preferencias	Permite definir la configuración / las preferencias.
15	Campo de información de estado	Muestra información relacionada con el estado del sistema.

3.3.2 Diálogos de entrada

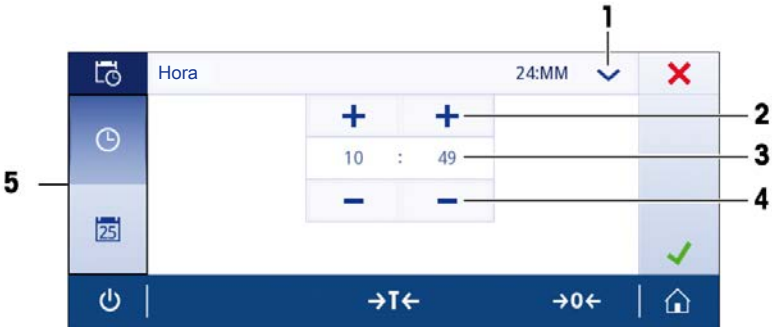
3.3.2.1 Introducción de caracteres y números

El cuadro de diálogo del teclado permite al usuario introducir caracteres, como letras, números y diversos caracteres especiales.

	Nombre	Explicación
1	Campo de entrada	Muestra los caracteres que se han introducido.
2	Interruptor	En caso de que en la parte derecha de la barra de títulos de contenido se muestre un interruptor, este deberá configurarse en la posición de encendido para poder introducir un valor.
3	Descartar	Permite descartar la información introducida y abandonar el cuadro de diálogo.
4	Borrar todo	Permite borrar todos los caracteres introducidos.
5	Indicador de página	Cuando este sea el caso, permite navegar por las distintas partes que componen un cuadro de diálogo.
6	Borrar	Permite borrar el último carácter introducido.
7	Aceptar	Permite confirmar la información introducida.
8	Mayús.	Permite cambiar entre mayúsculas y minúsculas.
9	Pestañas especiales	Permite alternar el modo de teclado para la introducción de letras, números o caracteres especiales.
10	Campo de explicación	Información adicional acerca del valor que se debe introducir (p. ej., el número máximo de caracteres disponibles).

3.3.2.2 Cambio de fecha y hora

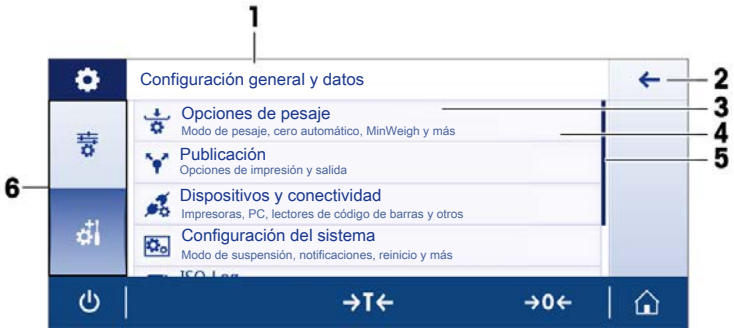
Este cuadro de diálogo (vista de selección) permite al usuario configurar la fecha y la hora.



	Nombre	Explicación
1	Cambio del formato de fecha/ hora	Permite seleccionar diversos formatos de fecha/hora.
2	Botón de selección	Incremento
3	Campo de selección	Muestra la fecha/hora definidas.
4	Botón de selección	Disminución
5	Pestañas de selección	Pestañas de las subcategorías seleccionables

3.3.3 Listas y tablas

Los elementos básicos de una lista simple incluyen un título de contenido y una lista de subelementos. Al pulsar en un elemento, se abre una lista de subelementos o un cuadro de diálogo de entrada.



	Nombre	Explicación
1	Título de la lista	Título de la lista actual
2	Botón Atrás	Permite retroceder un paso.
3	Título del elemento de la lista	Muestra el nombre del elemento de la lista.
4	Descripción del elemento de la lista	Muestra los subelementos.
5	Posición de desplazamiento	Es posible desplazarse por la lista.
6	Pestañas de selección	Pestañas de las subcategorías seleccionables.

4 Instalación y puesta en marcha

Este apartado describe cómo poner el nuevo equipo en funcionamiento.

4.1 Suministro estándar

Componentes		0,1 mg	1 mg	0,01 g	0,1 g
Corta-aires	236 mm	✓	–	–	–
	168 mm	–	✓	–	–
Plato de pesaje	Ø 90 mm	✓	–	–	–
	127 × 127 mm	–	✓	–	–
	170 × 200 mm	–	–	✓	–
	190 × 226 mm	–	–	–	✓
Elemento corta-aires		✓	–	✓	–
Soporte del plato		✓	✓	✓	✓
Placa inferior		✓	✓	–	–
Placa ESD		–	–	✓	✓
Cubierta protectora		✓	✓	✓	✓
Adaptador de CA/CC universal (específico del país)		✓	-	-	-
Adaptador de CA/CC (sin cable de alimentación)		-	✓	✓	✓
Instrucciones de manejo impresas o en CD-ROM (específicas del país)		✓	✓	✓	✓
Guía rápida		✓	✓	✓	✓
Declaración de conformidad CE		✓	✓	✓	✓

4.2 Instalación de los componentes

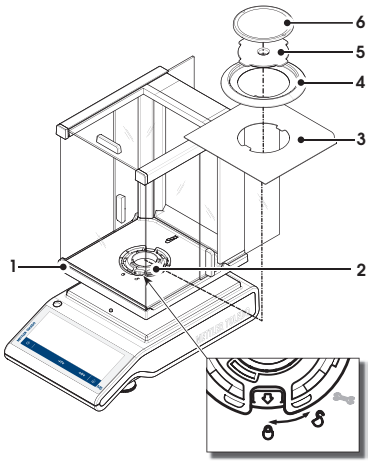
Balanzas con una legibilidad de 0,1 mg y corta-aires (236 mm)

Coloque las siguientes piezas en la balanza en el orden indicado:

Aviso
Deslice las puertas laterales totalmente hacia atrás y sujete el corta-aires (1) con ambas manos por los travesaños superiores.

1 Gire el dispositivo de bloqueo del corta-aires (2) hasta la posición (desbloqueado).
2 Coloque el corta-aires en la balanza.
3 Gire el dispositivo de bloqueo del corta-aires hasta la posición (bloqueado) y coloque la placa inferior (3).
4 Coloque el elemento del anillo de protección (4) y el plato de pesaje (6) con el soporte del plato (5).

Aviso
Para limpiar el corta-aires, consulte el apartado Limpieza de la corta-aires de cristal (modelos de 0,1 mg y 1 mg) [▶ 85].



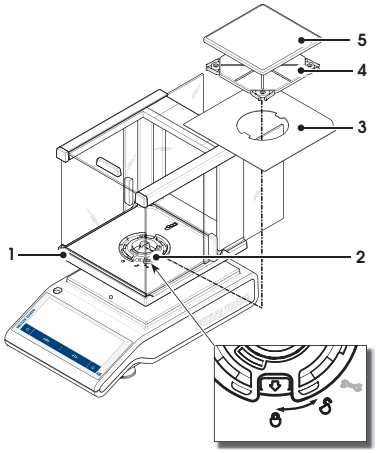
Balanzas con una legibilidad de 1 mg y corta-aires (168 mm)

Coloque las siguientes piezas en la balanza en el orden indicado:

Nota: Deslice las puertas laterales totalmente hacia atrás y sujete el corta-aires (1) con ambas manos por los travesaños superiores.

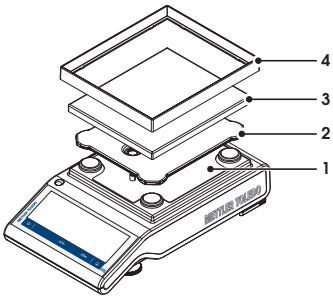
1 Gire el dispositivo de bloqueo del corta-aires (2) hasta la posición (desbloqueado).
2 Coloque el corta-aires en la balanza.
3 Gire el dispositivo de bloqueo del corta-aires hasta la posición (bloqueado) y coloque la placa inferior (3).
4 Coloque el plato de pesaje (5) con su soporte (4).

Aviso
Para limpiar el corta-aires, consulte el apartado Limpieza de la corta-aires de cristal (modelos de 0,1 mg y 1 mg) [▶ 85].



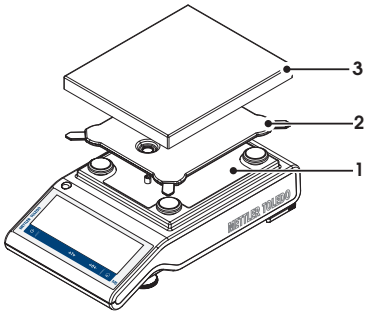
Balanzas con una legibilidad de 0,01 g

- Coloque las siguientes piezas en la balanza en el orden indicado:
- Placa ESD (1)
- Soporte del plato (2)
- Plato de pesaje (3)
- Elemento del anillo de protección (4)



Balanzas con una legibilidad de 0,1 g

- Coloque las siguientes piezas en la balanza en el orden indicado:
- Placa ESD (1)
- Soporte del plato (2)
- Plato de pesaje (3)



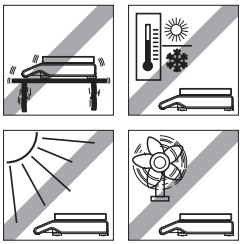
4.3 Selección de la ubicación

Su balanza es un instrumento de precisión sensible: el emplazamiento en el que se instale afectará sobremanera a la repetibilidad y la precisión de los resultados de pesaje. Elija una superficie firme y lo más horizontal posible. La superficie debe soportar con seguridad el peso de la balanza con carga máxima.

Observe las condiciones del entorno (consulte las Características técnicas).

Evite:

- Luz solar directa
- Corrientes de aire (p. ej., de ventiladores o instalaciones de aire acondicionado)
- Oscilaciones térmicas
- Vibraciones



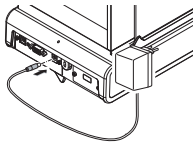
4.4 Conexión del equipo

Con la balanza se suministra un adaptador de CA/CC o un cable de alimentación específicos de su país. La fuente de alimentación es apta para todas las tensiones de red dentro del intervalo: 100–240 V CA (50/60 Hz). Para ver las especificaciones detalladas, consulte el apartado Datos técnicos.

ATENCIÓN

Deje calentar la balanza durante 30 minutos (60 minutos en el caso de los modelos de 0,1 mg) para que se adapte a las condiciones del entorno.

Conecte el adaptador de CA/CC a la toma de la parte posterior de la balanza y a la toma de corriente.



Attention

- Compruebe si la tensión de red local se sitúa dentro de este intervalo. Si no es así, no conecte bajo ningún concepto el adaptador de CA/CC a la corriente eléctrica y consulte a un representante de METTLER TOLEDO.
- El enchufe debe estar accesible en todo momento.
- Antes de usar la balanza, compruebe que el cable de alimentación no presente daños.
- Extienda el cable de forma que no pueda sufrir daños ni obstaculizar el trabajo.
- Asegúrese de que ningún líquido entre nunca en contacto con el adaptador de CA/CC.

4.5 Nivelación de la balanza

Para obtener unos resultados de pesaje precisos y reproducibles, es necesario que el equipo se posicione de manera totalmente horizontal y estable.

Aviso

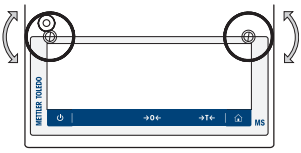
Con el objetivo de compensar pequeñas irregularidades o desniveles (±2 %), se recomienda nivelar y ajustar el equipo cada vez que este se traslade a un nuevo emplazamiento.

Para nivelar la balanza, utilice el asistente de nivelación o el indicador de nivel de la parte superior del terminal. Los dos pies niveladores regulables sirven para compensar las pequeñas irregularidades de la mesa de pesaje.

4.5.1 Nivelación de la balanza con el indicador de nivel

Todas las balanzas poseen un indicador de nivel con una burbuja de aire para su nivelación manual.

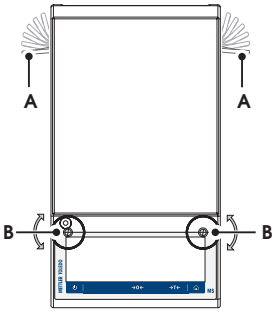
Nivelación de balanzas con una legibilidad de 0,1 mg y 1 mg



- Regule las dos patas de nivelación hasta que la burbuja se detenga exactamente en el centro del vidrio:

Burbuja de aire a las	"12 en punto"	gire ambas patas en el sentido de las agujas del reloj.
Burbuja de aire a las	"3 en punto"	gire la pata izquierda en el sentido de las agujas del reloj y la derecha en el sentido contrario.
Burbuja de aire a las	"6 en punto"	gire ambas patas en el sentido contrario al de las agujas del reloj.
Burbuja de aire a las	"9 en punto"	gire la pata derecha en el sentido de las agujas del reloj y la izquierda en el sentido contrario.

Nivelación de balanzas con una legibilidad de 0,01 g y 0,1 g



1 Retire las abrazaderas (A) de las patas de apoyo girándolas hacia fuera.

2 Gire las abrazaderas (A) totalmente hacia fuera (~ 90°) para que las patas de apoyo se muevan libremente.

3 A continuación, nivele la balanza girando las dos patas de nivelación (B) hasta que la burbuja se sitúe en el círculo central del indicador de nivel (consulte el procedimiento anterior).

4 Asegure las patas de apoyo girando las abrazaderas (A) hacia atrás hasta introducirlas del todo.

4.5.2 Nivelación de la balanza con la ayuda del asistente de nivelación

Después de encender la balanza en un nuevo emplazamiento, en el campo de información de estado de la parte izquierda de la pantalla se muestra el símbolo **El instrumento está fuera de nivel**.

1 Pulse [].
   ⇨ Se abre la pantalla **Notificaciones**.
2 Seleccione **El instrumento está fuera de nivel**.
   ⇨ Se abre la función **Asistente de nivelación**.

La función **Asistente de nivelación** ofrece instrucciones paso a paso que le ayudan a nivelar la balanza.

Navegación: [] Configuración rápida/preferencias > [] Asistente de nivelación

El instrumento está fuera de nivel
Gire las patas de nivelación como se indica, hasta que la burbuja de aire se sitúe en el centro del indicador.
→T←
→0←

Después de seguir las instrucciones, el asistente de nivelación mostrará los siguientes pasos. Complete todos los pasos hasta que la balanza esté nivelada.

Aviso
Utilice siempre la burbuja de aire física del indicador de nivel a modo de referencia.

4.6 Transporte de la balanza

Apague la balanza y desconecte el cable de alimentación y cualquier cable de interfaz de la balanza. Consulte las notas del apartado Selección de la ubicación [▷ 72] para conocer cómo elegir una ubicación óptima.

Transporte a corta distancia

⚠ ATENCIÓN

En el caso de balanzas con corta-aires:

No levante nunca la balanza por el corta-aires de vidrio, ya que no está suficientemente sujeto a la balanza.

Transporte a larga distancia

⚠ ATENCIÓN

Si desea transportar o enviar la balanza a larga distancia, **utilice el embalaje original completo**.

4.7 Requisitos generales

4.7.1 Calentamiento de la balanza

Para la obtención de unos resultados de pesaje precisos, es necesario calentar la balanza antes de trabajar con ella. Con el objetivo de alcanzar la temperatura de funcionamiento, la balanza debe estar conectada a la fuente de alimentación, como mínimo, el tiempo indicado:

- 30 minutos para las balanzas con una legibilidad de 1 mg (0,01 ct) a 5 g.
- 60 minutos para las balanzas con una legibilidad de 0,1 mg (0,001 ct) y superior.

4.7.2 Ajuste de la balanza

Para la obtención de unos resultados de pesaje precisos, la balanza debe ajustarse a la aceleración gravitatoria de su ubicación y a las condiciones del entorno. Una vez alcanzada la temperatura de funcionamiento, es necesario efectuar un ajuste en los siguientes casos:

- antes de utilizar la balanza por primera vez;
- si la balanza (legibilidad de 0,1 mg) se desconectó de la alimentación o en caso de corte de la alimentación;
- después de un cambio de ubicación y tras la fase de calentamiento;
- a intervalos periódicos durante el servicio de pesaje.

5 Pesaje fácil

En este apartado se describe cómo llevar a cabo un pesaje sencillo. Además, también se explican los conceptos básicos de la navegación y las funciones fundamentales de la balanza.

5.1 Encendido de la balanza

Encendido de la balanza por primera vez

1 Retire todas las cargas del plato de pesaje.

2 Conecte la balanza a la red eléctrica con el adaptador de CA/CC.

⇨ Cuando la pantalla de inicio desaparece, la balanza muestra la pantalla de inicio de aplicaciones.

Después de encender la balanza por primera vez, puede encenderse manteniendo pulsado [⏻].

Aviso

Al encender la balanza por primera vez, se mostrará la pantalla de inicio de **Pesaje** aplicaciones. En sucesivos encendidos, la balanza siempre mostrará la pantalla de inicio de la última aplicación utilizada antes del apagado.

5.2 Apagado de la balanza

1 Mantenga pulsado [⏻] hasta que aparezca el cuadro de diálogo **Apagar**.

2 Pulse [✓].

⇨ La balanza se apaga y activa el modo de reposo.

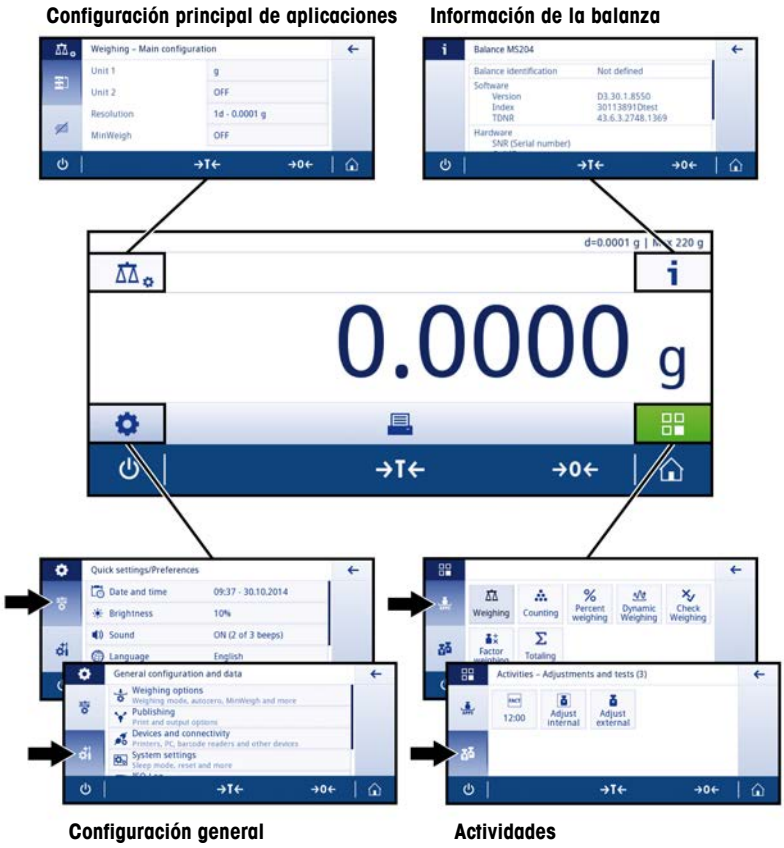
Aviso

- Después de encenderse desde el modo de reposo, la balanza no necesita tiempo para calentarse y está lista para pesar de inmediato.
- Si la balanza se apaga una vez transcurrido un tiempo preseleccionado, la iluminación de la pantalla se atenúa y se muestra la fecha y la hora.
- Si la balanza se apaga manualmente, la pantalla también se apaga.

  Para apagar la balanza por completo, es necesario desconectarla de la fuente de alimentación.

5.3 Resumen de las principales configuraciones y actividades

En el siguiente diagrama se ofrece una vista general de las principales configuraciones dentro de una aplicación (en el ejemplo, **Pesaje**). En función de la aplicación, las opciones seleccionables y su contenido pueden variar. Sin embargo, todas las aplicaciones siguen un mismo patrón.



5.4 Navegación por la pantalla táctil

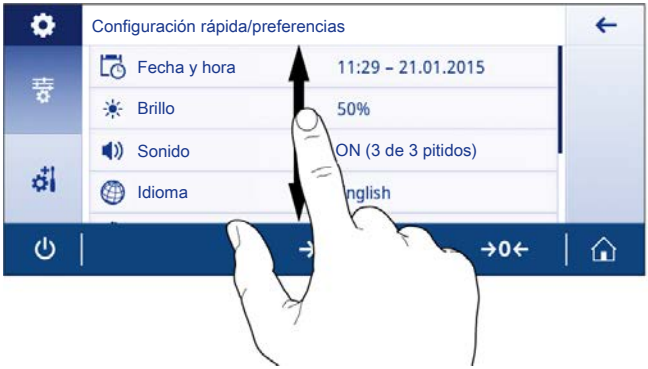
Tanto la pantalla como las teclas de funcionamiento situadas en su parte inferior sirven para interactuar con la balanza. La navegación por la pantalla es similar a la de un teléfono inteligente o una tableta PC.

5.4.1 Cómo abrir una aplicación

Para abrir las configuraciones o las aplicaciones, toque con el dedo el símbolo de la aplicación deseada (p. ej., [⚖] **Pesaje**).

5.4.2 Cómo navegar por la pantalla

Cuando el número de opciones no permite mostrarlas en una sola pantalla, en la parte de la derecha aparece una barra azul. Esto significa que el usuario puede desplazarse por la pantalla hacia arriba y hacia abajo. Para ello, tan solo tiene que colocar el dedo en cualquier parte de la lista y arrastrarlo hacia arriba o hacia abajo.



5.4.3 Uso de accesos directos

Con el objetivo de simplificar la navegación por la pantalla táctil capacitiva TFT a color, se ha previsto un conjunto de accesos directos que permiten entrar rápidamente en las áreas más importantes de la balanza. Así, por ejemplo, el campo del valor de pesaje de la pantalla de inicio de aplicaciones (consulte el diagrama inferior) funciona como acceso directo, al igual que la unidad de pesaje situada al lado de dicho campo del valor de pesaje. En función de la aplicación, pueden existir otros accesos directos a disposición del usuario.

Aviso
Cualquier configuración modificable directamente desde un acceso directo también se puede modificar desde la configuración principal de la aplicación.

5.5 Realización de un pesaje sencillo

Al encender la balanza por primera vez, la pantalla de inicio de la aplicación **Pesaje** se abre automáticamente. Si la balanza ya se ha utilizado, se abrirá la aplicación utilizada por última vez antes del apagado de la balanza. En caso de que se esté ejecutando otra aplicación, cambie a la aplicación **Pesaje**.

Navegación:
[⊞] > **Actividades: pesaje y otras aplicaciones** > [⚖] **Pesaje**

1 Pulse [→0←] para poner a cero la balanza o [→T←] para tarar la balanza.
⇨ La pantalla principal tiene esta apariencia:

2 Coloque una muestra en el plato de pesaje.
⇨ En la pantalla aparece el símbolo de inestabilidad ○ y los dígitos del campo del valor de pesaje adoptan un color azul claro.

⇨ Tras un breve periodo de tiempo, el plato de pesaje se estabiliza. El símbolo de inestabilidad O desaparece y los dígitos del campo del valor de pesaje recuperan nuevamente su color azul oscuro.

⇨ El proceso de pesaje finaliza y el resultado se muestra en la pantalla.

5.6 Cómo cambiar la unidad de pesaje

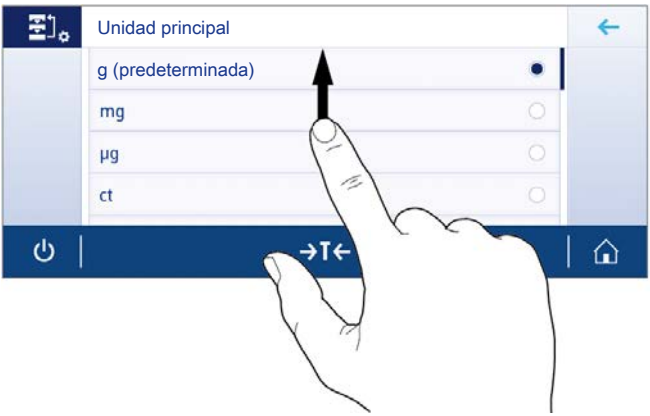
Existen varias unidades de pesaje disponibles. El valor predeterminado depende del país.

Las unidades de pesaje se pueden seleccionar a través de la configuración principal de una determinada aplicación o a través del acceso directo. En este ejemplo se describe cómo cambiar la unidad de pesaje a través del acceso directo.

1 Pulse en la unidad del proceso de pesaje (acceso directo) **gram (g)**.

⇨ Se abre la pantalla **Unidad principal**.

2 Coloque el dedo en cualquier parte de la lista y arrástrelo hacia arriba o hacia abajo.



3 Pulse otra unidad de pesaje (p. ej., **ounce (oz)**) para seleccionarla.

4 Pulse [✓] para confirmar la unidad de pesaje elegida.

⇨ La unidad de pesaje **gram (g)** se ha cambiado por **ounce (oz)**.

Aviso
En las balanzas aprobadas, este apartado del menú posee una configuración fija que no se puede modificar.

5.7 Cómo cambiar la resolución

Existen varias resoluciones disponibles. La resolución predeterminada depende de cada equipo.

La resolución puede cambiarse como sigue:

1 Pulse en el campo del valor de pesaje.

2 Pulse **10d - 0.001 g**.

3 Confirme la resolución seleccionada pulsando [✓].

⇨ La resolución se ha modificado.

5.8 Hacer el cero

1 Descargue la balanza.

2 Pulse [→0←] para poner la balanza a cero.

Todos los valores de peso se calcularán con respecto a esta señal cero.

Aviso
Pulse [→0←] antes de iniciar el proceso de pesaje.

5.9 Tara

1 Pulse [→0←] para poner la balanza a cero.

2 Coloque un recipiente vacío sobre la balanza.
⇨ El peso se mostrará en la pantalla.

3 Pulse [→T←] para deducir la tara de la balanza.
⇨ El campo de información de estado muestra **Neto** y el campo del valor de pesaje muestra **0,000 g**.

6 Mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de electrocución

– El equipo debe estar desconectado de la fuente de alimentación antes de realizar trabajos de limpieza o mantenimiento.

– Utilice únicamente el cable de alimentación de METTLER TOLEDO, si es necesario sustituirlo.

es

Recuerde las siguientes sugerencias:

Nota

No utilice bajo ningún concepto productos de limpieza que contengan disolventes ni componentes abrasivos, ya que podrían dañar la pantalla táctil.

6.1 Limpieza de la corta-aires de cristal (modelos de 0,1 mg y 1 mg)

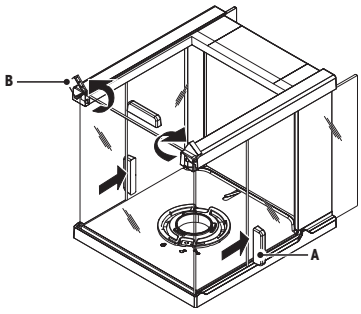
1 **Retire las siguientes piezas:**

1 Extraiga el plato de pesaje, el elemento del corta-aires y el soporte del plato.

2 Retire la placa inferior.

3 Desbloquee el corta-aires, levántelo y retírelo de la balanza, y colóquelo sobre una superficie limpia.

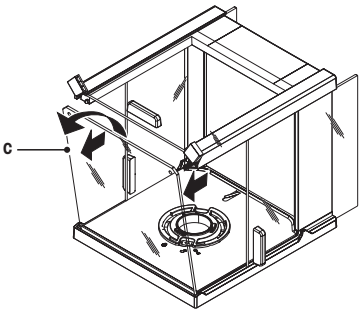
2



1 Empuje hacia atrás las **puertas de vidrio** (**A**).

2 Gire hasta el tope los dos **cubrebloqueadores** (**B**) de la parte delantera.

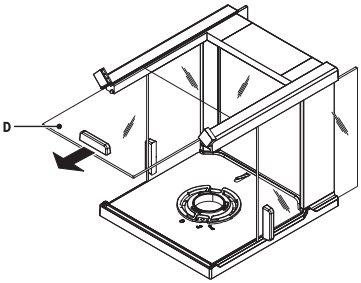
3



1 Incline hacia delante el **vidrio delantero** (**C**).

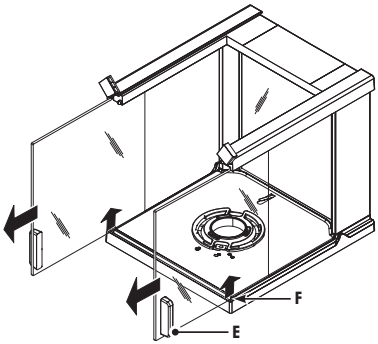
2 Retire el vidrio delantero.

4



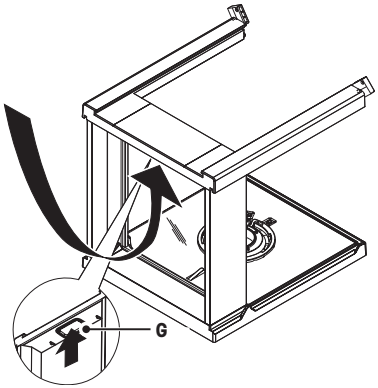
- Tire de la **puerta superior de vidrio** (**D**) por la parte delantera.

5



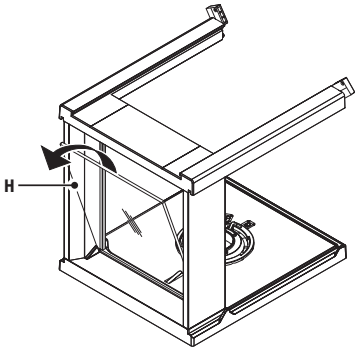
- Levante las **puertas laterales de vidrio** (**E** o **F**) y tire de ellas para sacarlas por la parte delantera.

6



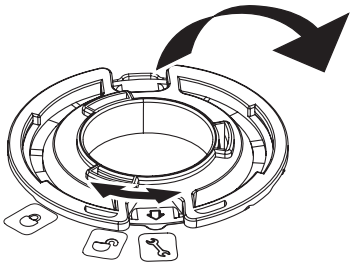
- Pulse el botón de bloqueo (**G**) para soltar el **vidrio trasero**.

7



- Retire el vidrio trasero (**H**).

8



1 Gire el **dispositivo de bloqueo del corta-aires** hasta la posición (mantenimiento).

2 Desmonte el dispositivo de bloqueo del corta-aires.

Una vez finalizada la limpieza, vuelva a instalar todos los componentes en el orden inverso. Consulte la instalación de la balanza en la sección Instalación de los componentes [▸ 71].

6.2 Eliminación de residuos

Conforme a las exigencias de la Directiva 2002/96/CE europea, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), este aparato no debe eliminarse con la basura doméstica. Esta prohibición es asimismo válida para los países que no pertenecen a la UE, cuyas normativas nacionales en vigor así lo reflejan.

Por favor, elimine este producto de acuerdo a las normativas locales en un lugar de recogida específico para aparatos eléctricos y electrónicos. Si tiene alguna pregunta al respecto, diríjase a las autoridades responsables o al distribuidor que le proporcionó el equipo. Si se transfiere este equipo (por ejemplo, para seguir usándolo con carácter privado o industrial), se deberá transferir también esta determinación.

Le agradecemos que contribuya a proteger el medio ambiente.

7 Características técnicas

7.1 Características generales

Fuente de alimentación para balanzas de 0,1 mg

• Fuente de alimentación	Primario: 100 – 240 V CA, -15 %/+10 %, 50/60 Hz Secundario: 12 V CC ±3 %, 2,5 A (con protección electrónica de sobrecarga)
• Cable de la fuente de alimentación	3 polos, con enchufe específico del país
• Fuente de alimentación de la balanza	12 V CC ±3 %, 2,25 A, ondulación máxima: 80 mVpp

Fuente de alimentación para todas las demás balanzas

• Adaptador de CA / CC	Primario: 100 V–240 V, ±10 %, 50/60 Hz, 0,3 A Secundario: 12 V CC, 0,84 A (con protección electrónica de sobrecarga)
• Fuente de alimentación de la balanza	12 V CC, 0,84 A Utilícese únicamente con una fuente de alimentación certificada con corriente de salida de tensión extrabaja de seguridad (TEBS/SELV). Atención a la polaridad ⊖—●—⊕

Protección y normativa

• Categoría de sobretensión	II
• Grado de contaminación	2
• Grado de protección	Protección contra el polvo y el agua
• Normas de seguridad y CEM	Consulte la Declaración de conformidad
• Ámbito de aplicación	Solo para uso en espacios interiores cerrados

Condiciones del entorno

• Altura por encima del nivel del mar	Hasta 4000 m
• Intervalo de temperatura del entorno	De 10 a 30 °C
• Humedad relativa del aire	Del 10 al 80 % a 31 °C, reduciéndose gradualmente hasta el 50 % a 40 °C, sin condensación.
• Tiempo de calentamiento	Después de haber conectado la balanza a la fuente de alimentación al menos • 30 minutos en el caso de las balanzas con una legibilidad de 0,001 g (0,01 ct) a 5 g. • 60 minutos en el caso de las balanzas con una legibilidad de 0,1 mg (0,001 ct) y mejor

Materiales

• Cobertura	Aluminio fundido, lacado
• Plato de pesaje	Acero inoxidable X2 CrNiMo 17-12-2 (1,4404) 245 × 351 mm: acero inoxidable X5 CrNiMo 18–10 (1,4301)
• Elemento corta-aires	Con modelos de 0,1 mg: Acero inoxidable X2 CrNiMo 17-12-2 (1,4404) Con modelos de 10 mg: plástico (PBT)
• Corta-aires	Plástico (PBT), vidrio
• Funda protectora	Plástico (PET)

1 Introdução

Obrigado por escolher uma balança da METTLER TOLEDO. As balanças de precisão e analíticas da linha MS-TS combinam um grande número de possibilidades de pesagem com operação fácil.

Este manual de instruções se aplica a todos os modelos de balança da linha MS-TS e se baseia no firmware (software) versão V 3.30 instalado inicialmente.

▶ www.mt.com/balances

Mais informações detalhadas no Manual de Instruções no CD-ROM.

1.1 Convenções e símbolos utilizados neste manual de instruções

As designações de teclas e botões são indicadas por uma imagem ou texto entre colchetes (p. ex. [ ]).

Estes símbolos indicam uma instrução:

- pré-requisitos

1 etapas

2 ...

⇨ resultados

2 Informações de Segurança

2.1 Definição de sinalizações e símbolos de advertência

As notas de segurança são marcadas com palavras de sinalização e símbolos de advertência. Elas mostram problemas de segurança e advertências. Ignorar as notas de segurança poderá resultar em lesões pessoais, danos ao instrumento, mau funcionamento e resultados falsos.

ATENÇÃO uma situação perigosa com risco médio, possivelmente resultando em lesões graves ou morte, se não for evitada.

CUIDADO para uma situação de baixo risco, resultando em danos ao dispositivo ou à propriedade ou na perda de dados ou em lesões leves ou médias se não for evitada.

Atenção (sem símbolo)
para obter informações importantes sobre o produto.

Nota (sem símbolo)
para obter informações úteis sobre o produto.

Risco geral

Choque elétrico

2.2 Informações sobre a segurança do produto

Uso pretendido

Sua balança é usada para pesagem. Utilize a balança exclusivamente para esse propósito. Qualquer outro tipo de uso e operação além dos limites das especificações técnicas sem o consentimento por escrito da Mettler-Toledo AG é considerado como não pretendido.

Não é permitido usar o instrumento em atmosfera explosiva de gases, vapor, névoa, poeira e poeira inflamável (ambientes de risco).

Informações gerais de segurança

Esta balança atende às normas atuais da indústria e às regulamentações de segurança reconhecidas: porém, pode constituir risco em uso. Não abra a carcaça da balança: A balança não contém peças reparáveis. Em caso de problemas, entre em contato com um representante METTLER TOLEDO.

Sempre opere e utilize o instrumento somente de acordo com as instruções contidas neste manual. As instruções para configurar seu novo instrumento deverão ser rigorosamente observadas.

Se o instrumento não for utilizado de acordo com estas Instruções operacionais, a proteção do instrumento poderá ser prejudicada e a METTLER TOLEDO não assumirá qualquer responsabilidade.

Segurança do pessoal

Este manual de instruções deve ser lido e compreendido antes de se usar a balança. Este manual de instruções deve ser guardado para referência futura.

A balança não deve ser alterada ou modificada de maneira alguma. Utilize somente as peças sobressalentes e acessórios originais da METTLER TOLEDO.

⚠ CUIDADO

Danos à balança

a) Use somente em locais internos e secos.

b) Não utilize objetos pontiagudos para operar a tela touchscreen!
A balança é de design muito resistente, mas não deixa de ser um instrumento de precisão. Deve ser tratada com cuidado.

c) Não abra a balança:
A balança não contém peças reparáveis. Em caso de problemas, entre em contato com um representante METTLER TOLEDO.

d) Utilize somente acessórios originais e dispositivos periféricos da METTLER TOLEDO para a balança.
Estes foram especificamente desenhados para a balança.

⚠ ATENÇÃO

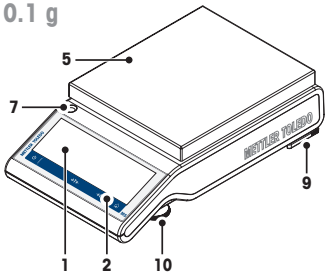
Risco de choque elétrico

Use somente o adaptador CA/CC universal original que acompanha a balança e verifique se a tensão impressa sobre ele é a mesma que a tensão de sua alimentação local. Conecte o adaptador apenas a um soquete que esteja aterrado.

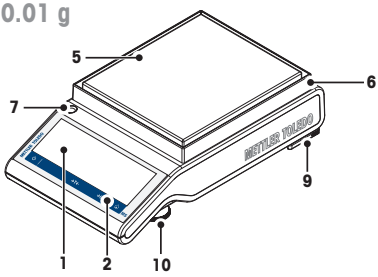
3 Design e Função

3.1 Componentes

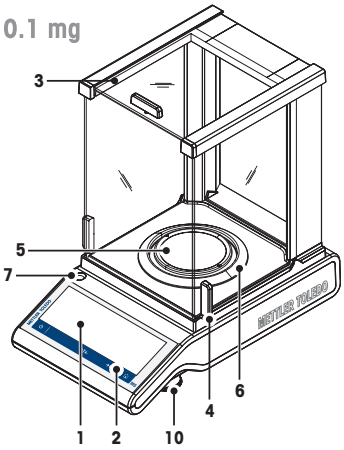
0.1 g



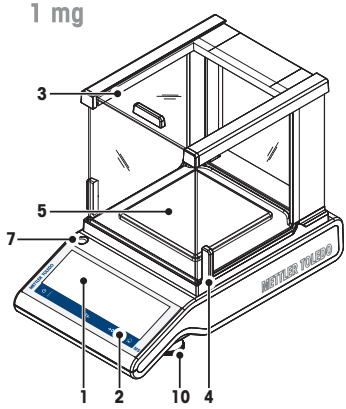
0.01 g

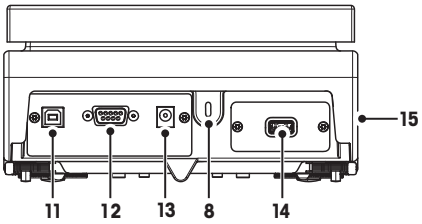


0.1 mg



1 mg

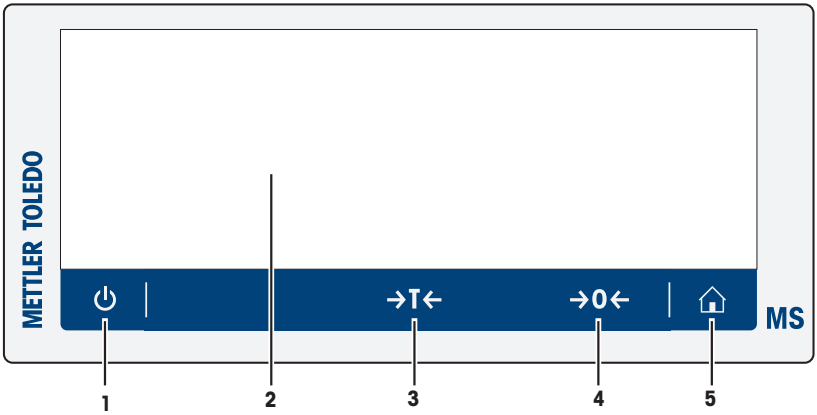




1 Tela capacitiva touchscreen TFT a cores
2 Teclas de operação
3 Protetor de ventos de vidro
4 Alça para operação da porta do protetor de ventos
5 Prato de pesagem
6 Elemento protetor de ventos
7 Indicador de nível
8 Fecho Kensington para proteção antifurto
9 Pés de segurança (modelos de 0,01 g e 0,1 g)
10 Pé de nivelamento
11 Conexão USB do dispositivo
12 Interface serial RS232C
13 Soquete para adaptador CA/CC
14 Conexão USB Host
15 Etiqueta do produto

pt

3.2 Teclas do terminal



N.º	Tecla	Nome	Explicação
1	⏻	LIGAR/DESLIGAR	Para ligar ou desligar o instrumento.
2		Tela capacitiva touchscreen TFT a cores	Navegação geral
3	→T←	Tara	Para tarar a balança.
4	→0←	Zero	Para zerar a balança.
5	⌂	Página inicial	Para retornar de qualquer nível do menu ou de outra janela para a tela inicial da aplicação.

3.3 Interface com o Usuário

A tela é uma tela capacitiva touchscreen TFT a cores. A tela não só exibe informações, mas também permite que o usuário insira comandos tocando em determinadas áreas em sua superfície. É possível escolher as informações exibidas na tela, alterar configurações da balança ou executar determinadas operações no instrumento.

Apenas os elementos que estiverem disponíveis para a caixa de diálogo atual aparecem no display.

⚠ CUIDADO

Não toque a tela sensível ao toque com objetos pontiagudos ou afiados!

Isso poderá danificar a tela sensível ao toque.

3.3.1 Tela inicial da aplicação

A tela inicial da aplicação é exibida após a inicialização do instrumento. Ela sempre exibe a última aplicação que estava sendo usada antes de a balança ser desligada. A tela inicial da aplicação é a tela principal da balança, de onde cada função pode ser acessada. Você pode sempre retornar à tela inicial da aplicação pressionando o botão inicial [⌂] no canto inferior direito da tela.

Barras de informações e trabalho

	Nome	Explicação
1	Barra de informações de pesagem	Mostra o auxiliar de pesagem e informações gerais da balança.
2	Barra de Título do Trabalho	Mostra informações sobre a atividade atual.
3	Barra de Valor	Mostra informações sobre o processo de pesagem atual.
4	Navegação principal	Funções relacionadas ao trabalho.

Campos de informação

	Nome	Explicação
5	Auxiliar de pesagem	Um indicador gráfico dinâmico mostra a quantidade utilizada da faixa total de pesagem.
6	Informações breves sobre a balança	Resolução e capacidade máxima da balança.*
7	Campo de valor da pesagem	Mostra o valor do processo de pesagem atual.
8	Campo do texto guia	Mostra instruções para o processo de pesagem atual.

* Para balanças aprovadas: **Mín.** (capacidade mínima) e **e** (Intervalo da escala de verificação) são mostrados no canto superior esquerdo.

Botões de ação

	Nome	Explicação
9	Configuração da atividade principal	Para configurar a aplicação atual (p. ex. **Pesagem**).
10	Informações detalhadas da balança	Mostra dados técnicos detalhados sobre a balança.
11	Unidade de pesagem	Mostra a unidade do processo de pesagem atual.
12	Atividades	Para abrir a seleção de atividades.
13	Imprimir	Para imprimir resultados e/ou configurações (impressora necessária).
14	Configurações/Preferências	Para definir configurações/preferências.
15	Campo de informação do status	Mostra informações sobre o status do sistema.

3.3.2 Caixas de Diálogo de Entrada

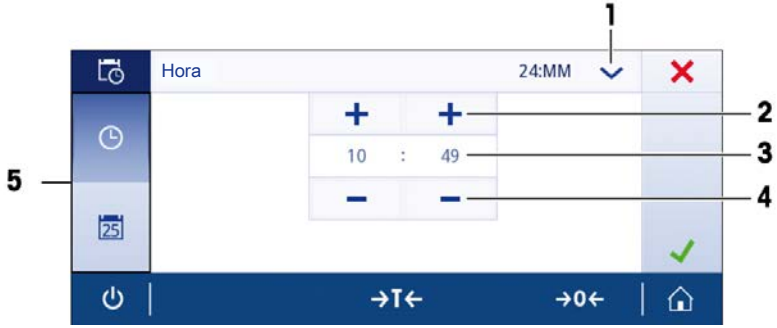
3.3.2.1 Inserindo Caracteres e Números

A caixa de diálogo do teclado permite que o usuário insira caracteres incluindo letras, números e uma variedade de caracteres especiais.

	Nome	Explicação
1	Campo de entrada	Mostra os caracteres que foram inseridos.
2	Interruptor	Se aparecer um interruptor no lado direito na barra de título de conteúdo, ele deve ser ligado para inserir um valor.
3	Descartar	Para descartar os dados inseridos e para sair da caixa de diálogo.
4	Excluir tudo	Para excluir todos os caracteres inseridos.
5	Indicador da página	Para navegar quando a caixa de diálogo consiste de várias etapas.
6	Excluir	Para excluir o último caractere inserido.
7	Confirmar	Para confirmar os dados inseridos.
8	Tecla Shift	Para alternar entre letras minúsculas ou maiúsculas.
9	Abas especializadas	Para alternar o modo do teclado para inserir letras, números ou caracteres especiais.
10	Campo de explicação	Informações adicionais sobre o valor a inserir (p.ex. o número máximo de caracteres disponível).

3.3.2.2 Alterando data e hora

A caixa de diálogo (Visão do selecionador) permite ao usuário definir a data e a hora.

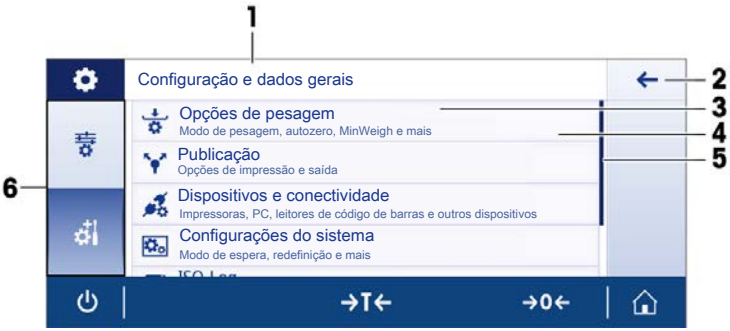


	Nome	Explicação
1	Mudar formato de data/hora	Vários formatos de data/hora podem ser escolhidos.
2	Botão de seleção	Incremento
3	Campo do selecionador	Mostra a hora/data escolhida.
4	Botão de seleção	Decréscimo
5	Abas de seleção	Abas das subcategorias selecionáveis.

pt

3.3.3 Listas e tabelas

Os elementos básicos de uma lista simples incluem um título de conteúdo e uma lista de subelementos. Tocar em um elemento abre uma lista de subelementos ou uma caixa de diálogo de entrada.



	Nome	Explicação
1	Título da lista	Título da lista atual
2	Botão de volta	Para voltar uma etapa.
3	Título do elemento da lista	Título do elemento da lista
4	Descrição do elemento da lista	Mostra os subelementos.
5	Posição de rolagem	A lista pode ser rolada.
6	Abas de seleção	Abas das subcategorias selecionáveis.

4 Instalação e Colocação em Operação

Esta seção descreve como colocar o novo instrumento em operação.

4.1 Escopo da entrega

Componentes		0,1 mg	1 mg	0,01 g	0,1 g
Protetor de ventos	236 mm	✓	–	–	–
	168 mm	–	✓	–	–
Prato de pesagem	Ø 90 mm	✓	–	–	–
	127 x 127 mm	–	✓	–	–
	170 x 200 mm	–	–	✓	–
	190 x 226 mm	–	–	–	✓
Elemento protetor de ventos		✓	–	✓	–
Suporte do prato		✓	✓	✓	✓
Placa inferior		✓	✓	–	–
Placa ESD		–	–	✓	✓
Capa protetora		✓	✓	✓	✓
Adaptador CA/CC universal (específico do país)		✓	-	-	-
Adaptador CA/CC (sem cabo de alimentação)		-	✓	✓	✓
Manual de instruções impresso ou em CD-ROM (específico do país)		✓	✓	✓	✓
Guia Rápido		✓	✓	✓	✓
Declaração CE de conformidade		✓	✓	✓	✓

4.2 Instalando os componentes

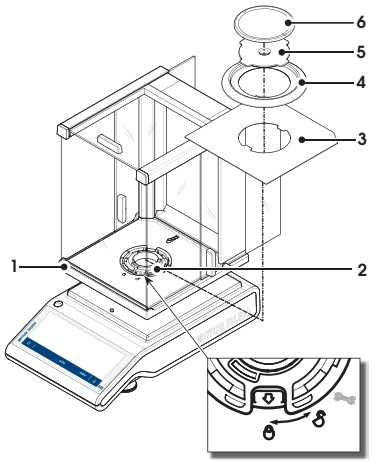
Balanças com resolução de 0,1 mg e protetor de ventos (236 mm)

Posicione os seguintes componentes na balança na ordem especificada:

Aviso
Empurre o vidro lateral para trás o máximo possível e segure o protetor de ventos (1) com as duas mãos nas barras na parte superior.

1 Gire a trava do protetor de ventos (2) para a posição (destravar).
2 Coloque o protetor de ventos na balança.
3 Gire a trava do protetor de ventos para (travar) e coloque a placa inferior (3).
4 Coloque o elemento protetor de ventos (4) e o prato de pesagem (6) com o suporte do prato (5).

Aviso
Para limpeza do protetor de ventos consulte a seção Limpeza do protetor de ventos de vidro (modelos de 0,1 mg e 1 mg) [▷ 112].



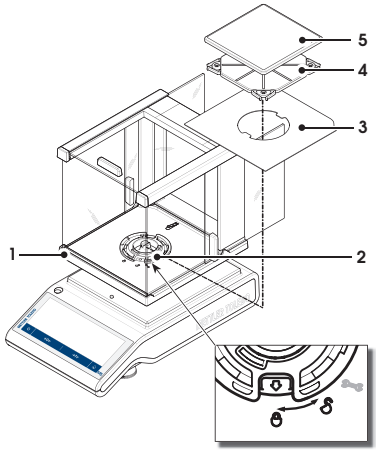
Balanças com resolução de 1 mg e protetor de ventos (168 mm)

Posicione os seguintes componentes na balança na ordem especificada:

Nota: Empurre o vidro lateral para trás o máximo possível e segure o protetor de ventos (1) com as duas mãos nas barras na parte superior.

1 Gire a trava do protetor de ventos (2) para a posição (destravar).
2 Coloque o protetor de ventos na balança.
3 Gire a trava do protetor de ventos para (travar) e coloque a placa inferior (3).
4 Coloque o prato de pesagem (5) com o suporte do prato (4).

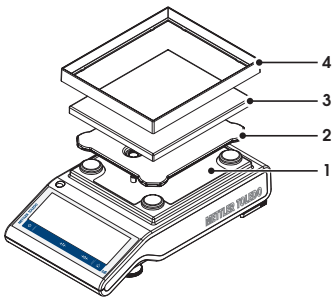
Aviso
Para limpeza do protetor de ventos consulte a seção Limpeza do protetor de ventos de vidro (modelos de 0,1 mg e 1 mg) [▷ 112].



Balanças com resolução de 0,01 g

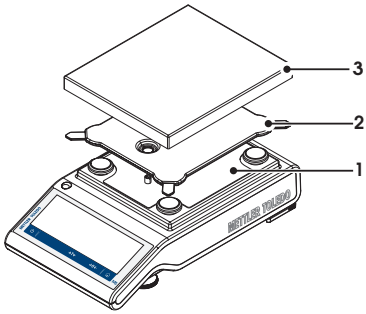
- Posicione os seguintes componentes na balança na ordem especificada:

• Placa ESD (1)
• Suporte do prato (2)
• Prato de pesagem (3)
• Elemento do protetor de ventos (4)



Balanças com resolução de 0,1 g

- Posicione os seguintes componentes na balança na ordem especificada:
- Placa ESD (1)
- Suporte do prato (2)
- Prato de pesagem (3)



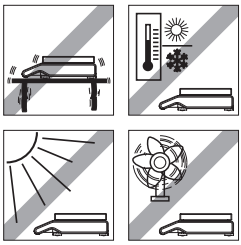
4.3 Selecionando o local

Sua balança é um instrumento de precisão sensível; o local onde será colocada terá um efeito significativo na repetibilidade e exatidão dos resultados de pesagem. Escolha uma superfície estável que seja o mais horizontal possível. A superfície deverá suportar com segurança o peso de uma balança totalmente carregada.

Observe as condições ambiente (consulte os Dados Técnicos).

Evite o seguinte:

- Luz do sol direta
- Correntes de ar (p.ex. de ventiladores ou ar condicionado)
- Flutuações de temperatura
- Vibrações



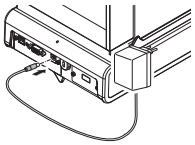
4.4 Conectando o Instrumento

A balança é fornecida com um adaptador CA/CC específico para o país ou com um cabo de alimentação específico para o país. A fonte de alimentação é adequada para todas as tensões na faixa: 100–240 VCA, 50/60 Hz. Para especificações detalhadas, consulte a seção Dados Técnicos.

CUIDADO

Deixe a balança aquecer durante 30 minutos (modelos de 0,1 mg necessitam de 60 minutos) para se adaptar às condições ambientais.

Conecte o adaptador CA/CC ao soquete de conexão na parte de trás da balança e à linha de energia.



Atenção

- Verifique se a fonte de alimentação local está dentro desta faixa. Se este não for o caso, sob nenhuma circunstância conecte o adaptador CA/CC à fonte de alimentação, mas entre em contato com um representante da METTLER TOLEDO.
- O plugue de alimentação deve estar sempre acessível.
- Antes do uso, verifique se o cabo de alimentação está danificado.
- Posicione o cabo de tal forma que este não possa ser danificado ou cause um obstáculo ao trabalhar.
- Certifique-se de que nenhum líquido entre em contato com o adaptador CA/CC.

4.5 Nivelando a balança

O posicionamento horizontal exato e a instalação estável são pré-requisitos para resultados de pesagem precisos e exatos.

Aviso

Para compensar pequenas irregularidades ou inclinações (±2%), o instrumento deve ser nivelado e ajustado cada vez que for deslocado para um novo local.

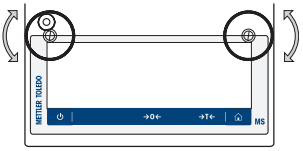
A balança pode ser nivelada com o assistente de nivelamento e/ou com o indicador de nível em cima do terminal. Existem dois pés de nivelamento ajustáveis para compensar ligeiras irregularidades na superfície da bancada de pesagem.

4.5.1 Nivelando a balança com o indicador de nível

Todas as balanças possuem um indicador de nível com uma bolha de ar para nivelar a balança manualmente.

Nivelando balanças com resolução de 0,1 mg e 1 mg

- Ajuste os dois pés de nivelamento até que a bolha pare exatamente no meio do vidro:



Bolha de ar em	"12 horas"	gire os dois pés no sentido horário.
Bolha de ar em	"3 horas"	gire o pé esquerdo no sentido horário, o pé direito no sentido anti-horário.
Bolha de ar em	"6 horas"	gire os dois pés no sentido anti-horário.
Bolha de ar em	"9 horas"	gire o pé esquerdo no sentido anti-horário, o pé direito no sentido horário.

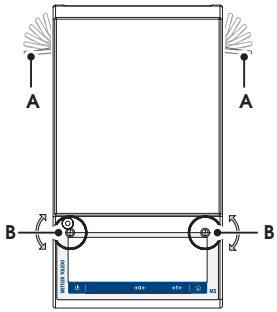
Nivelando balanças com resolução de 0,01 g e 0,1 g

1 Remova as braçadeiras (A) dos pés de segurança girando-as para fora.

2 Gire as braçadeiras (A) para fora o máximo possível (~ 90°) de modo que os pés possam ser movidos livremente.

3 Agora nivele a balança girando os dois parafusos de nivelamento (B) até que a bolha de ar fique no círculo interno do indicador de nível (consulte o procedimento acima).

4 Prenda os pés de segurança girando as braçadeiras (A) para dentro o máximo possível.



pt

4.5.2 Nivelando a balança com o assistente de nivelamento

Quando a balança é ligada em seu novo local, o símbolo **O instrumento está desnivelado** aparece no campo de informação do status no lado esquerdo da tela.

1 Toque em [].
   ⇨ A tela **Notificações** se abre.
2 Selecione **O instrumento está desnivelado**.
   ⇨ A função **Assistente de nivelamento** se abre.

A função **Assistente de nivelamento** é um guia passo a passo que ajuda a nivelar a balança.

Navegação: [] Configurações rápidas/Preferências > [] Assistente de nivelamento

O instrumento está desnivelado
Gire os pés de nivelamento conforme indicado, até que a bolha de ar fique no centro do indicador de nível.
→T←
→0←

Após seguir as instruções, o assistente de nivelamento irá mostrar as próximas etapas. Siga as etapas até que a balança esteja nivelada.

Aviso
Sempre use a bolha de ar física do indicador de nível como referência.

4.6 Transportando a balança

Desligue a balança e remova o cabo de alimentação e qualquer cabo de interface da balança. Consulte as notas na Seção Selecionando o local [▷ 99] com relação à escolha de um local ideal.

Transporte por distâncias curtas

⚠ CUIDADO

Para balanças com um protetor de ventos:

Nunca levante a balança pelo protetor de ventos de vidro. A protetor de ventos não está presa o suficiente à balança.

Transporte por distâncias longas

⚠ CUIDADO

Se desejar transportar ou enviar a balança por longas distâncias, **utilize a embalagem original completa.**

pt

4.7 Requisitos gerais

4.7.1 Aquecendo a balança

Antes de trabalhar com a balança, ela deve ser aquecida de modo a obter resultados de pesagem precisos. Para atingir a temperatura operacional, a balança deve ser conectada à fonte de alimentação por pelo menos:

- 30 minutos para balanças com resolução de 1 mg (0,01 ct) a 5 g.
- 60 minutos para balanças com resolução de 0,1 mg (0,001 ct) e superior.

4.7.2 Ajustando a balança

Para obter resultados de pesagem precisos, a balança deve ser ajustada para corresponder à aceleração gravitacional em seu local e dependendo das condições ambientais. Após atingir a temperatura operacional, o ajuste é necessário nos seguintes casos:

- Antes de utilizar a balança pela primeira vez.
- Quando a balança (resolução de 0,1 mg) foi desconectada da fonte de alimentação ou em caso de falha de energia.
- Após a troca de local e após a fase de aquecimento.
- Em intervalos regulares durante o serviço de pesagem.

5 Pesagem Simplificada

Esta seção descreve como executar uma pesagem simples. Além disso, o conceito básico de navegação e as funções básicas da balança serão explicadas.

5.1 Ligar a balança

Ligando a balança pela primeira vez

1 Remova qualquer carga do prato de pesagem.

2 Conecte a balança usando o adaptador CA/CC à rede elétrica.

⇨ Após a tela inicial ter desaparecido, a balança começa com a tela inicial da aplicação.

Após a balança ter ligado pela primeira vez, ela pode ser ligada pressionando demoradamente em [⏻].

Aviso

Quando a balança é ligada pela primeira vez, a tela inicial da aplicação **Pesagem** se abre. Se a balança for ligada novamente, ela começa sempre com a tela inicial da aplicação que foi utilizada antes de ter sido desligada.

5.2 Desligando a balança

1 Pressione [⏻] e segure até a caixa de diálogo **Desligar** aparecer.

2 Toque em [✓].

⇨ a balança desliga e passa para o modo de espera.

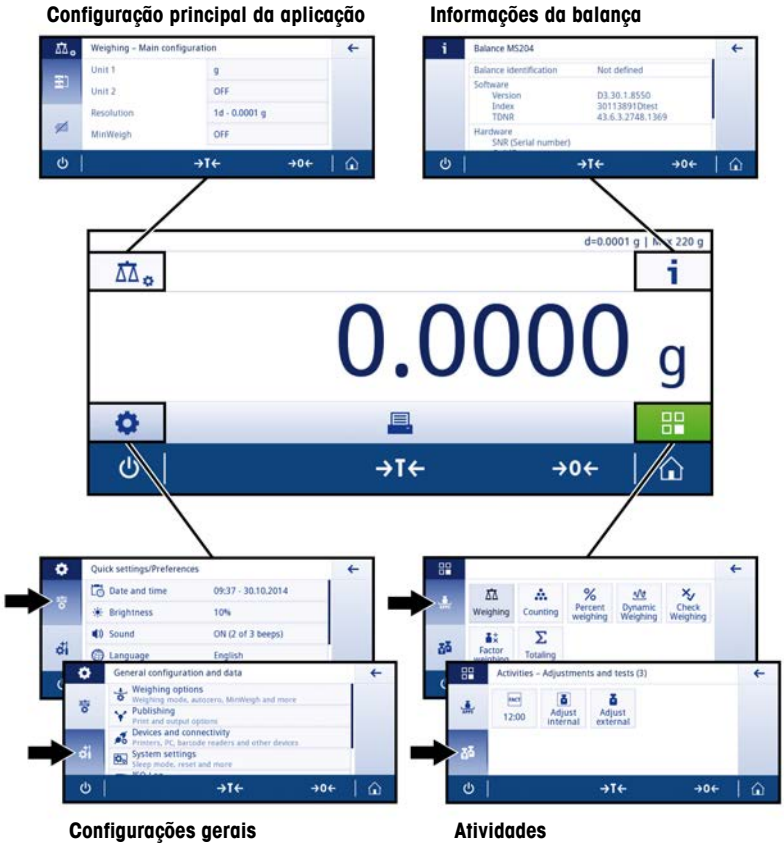
Aviso

- Após ligar a partir do modo de espera, a balança não precisa de tempo de aquecimento e está imediatamente pronta para a pesagem.
- Se a balança for desligada após um período pré-selecionado, o display ficará levemente aceso e mostrará a hora e a data.
- Se a balança for desligada manualmente, o display ficará desligado.

  Para desligar completamente a balança, ela deve ser desconectada da fonte de alimentação.

5.3 Configurações e atividades principais à primeira vista

O diagrama a seguir fornece uma visão geral das principais configurações de uma aplicação (neste exemplo, **Pesagem**). Dependendo da aplicação, as opções selecionáveis e seu conteúdo podem ser diferentes. Cada aplicação é baseada neste conceito.



5.4 Navegação na tela touchscreen

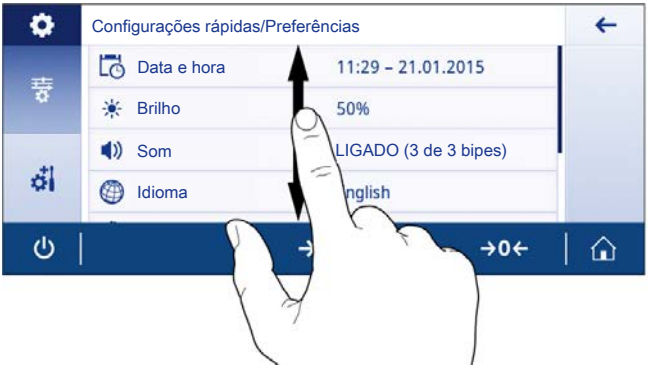
Para interagir com a balança, use a tela e as teclas operacionais na parte inferior da tela. A navegação na tela é semelhante à navegação em um smartphone ou tablet PC.

5.4.1 Abrindo uma aplicação

Para abrir configurações ou aplicações, toque com o dedo no símbolo da aplicação (p. ex.[ ] **Pesagem**).

5.4.2 Rolando

Quando as opções são muito numerosas para serem exibidas em uma tela, aparece uma barra azul do lado direito. Isso significa que o usuário pode rolar para cima e para baixo. Para rolar, basta colocar seu dedo em algum lugar na lista e arrastá-lo cima e para baixo.



5.4.3 Usando atalhos

Para simplificar a navegação na tela touchscreen capacitiva TFT a cores, existem alguns atalhos que permitem acesso rápido às áreas mais importantes da balança. O campo de valor da pesagem na tela inicial da aplicação, por exemplo, funciona como um atalho (consulte o diagrama abaixo), assim como a unidade de pesagem próxima ao campo de valor da pesagem. Dependendo da aplicação, podem haver outros atalhos que podem ser usados.

Aviso
Cada configuração que puder ser alterada diretamente via atalho, também pode ser alterada na configuração principal da aplicação.

5.5 Realizando uma pesagem simples

Quando você liga a balança pela primeira vez, a tela inicial da aplicação **Pesagem** se abre automaticamente. Se a balança já tiver sido usada, a última aplicação usada antes de a balança ter sido desligada se abre. Se outra aplicação estiver sendo executada, troque para a aplicação **Pesagem**.

Navegação:
[⊞] > **Atividades - Pesagem e outras aplicações** > [⚖] **Pesagem**

1 Pressione [→0←] para zerar a balança ou [→T←] para tarar a balança.
⇨ A tela inicial tem a seguinte aparência:

2 Coloque uma amostra no prato de pesagem.
⇨ O símbolo de instabilidade ○ aparece e o valor no campo de valor da pesagem fica azul claro.

⇨ Após um curto período de tempo, o prato de pesagem fica estável. O símbolo de instabilidade ○ desaparece e o valor no campo de valor da pesagem fica azul escuro.

⇨ O processo de pesagem é concluído. O resultado aparece na tela.

5.6 Alternando a unidade de pesagem.

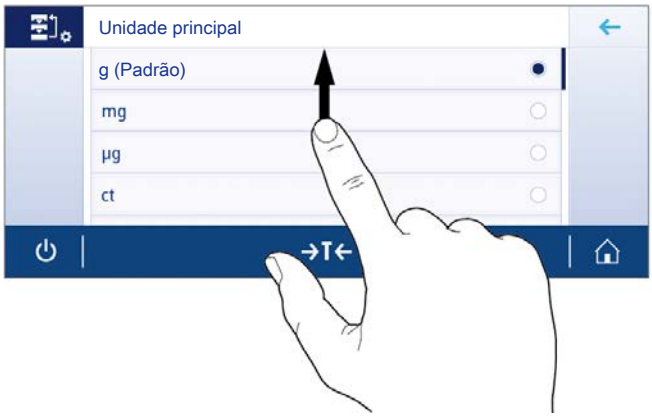
Existem várias unidades de pesagem disponíveis. O valor padrão é específico para o país.

A unidade de pesagem pode ser escolhida pela configuração principal da aplicação atual ou via atalho. Este exemplo descreve como alterar a unidade de pesagem através de atalho.

1 Toque na unidade do processo de pesagem (atalho) **gram (g)**.

⇨ a tela **Unidade principal** se abre.

2 Ponha seu dedo em algum lugar na lista e arraste para rolar para baixo.



3 Escolha outra unidade de pesagem (p. ex. **ounce (oz)**) tocando-a.

4 Toque em [✓] para confirmar a unidade de pesagem escolhida.

⇨ A unidade de pesagem **gram (g)** foi alterada para **ounce (oz)**.

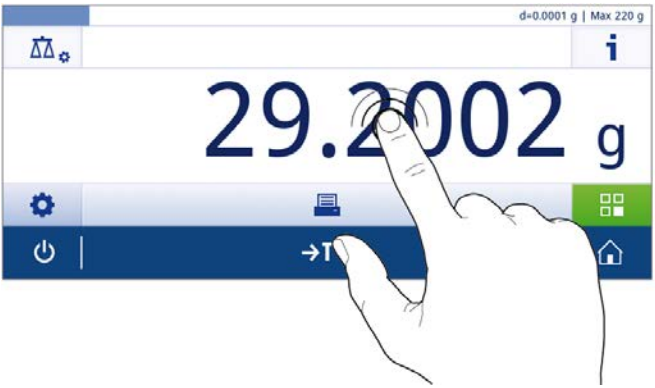
Aviso
Para balanças aprovadas, esse tópico de menu tem uma configuração fixa e não pode ser alterada.

5.7 Alterando a resolução

Existem várias resoluções disponíveis. A resolução padrão é específica do instrumento.

A resolução pode ser alterada como se segue:

1 Toque no campo de valor da pesagem.



2 Toque em **10d - 0.001 g**.

3 Confirme a resolução escolhida tocando em [✓].

⇨ A resolução foi alterada.

5.8 Zerar

1 Descarregue a balança.

2 Pressione [→0←] para zerar a balança.

Todos os valores de peso são medidos em relação ao ponto zero.

Aviso
Pressione [→0←] antes de iniciar o processo de pesagem.

5.9 Tara

1 Toque em [→0←] para zerar a balança.

2 Coloque o recipiente vazio na balança.
⇨ O peso é exibido.

3 Pressione [→T←] para definir a tara da balança.
⇨ O campo de informação do status mostra **Net** e o campo de valor da pesagem mostra **0,000 g**.

6 Manutenção

⚠ ATENÇÃO

Risco de choque elétrico

– O instrumento deve ser desconectado da fonte de alimentação antes da limpeza ou outro trabalho de manutenção.

– Use apenas cabos de alimentação da METTLER TOLEDO, caso a troca seja necessária.

Por favor observe as seguintes notas:

Nota

Em nenhuma situação utilize agentes de limpeza que contenham solventes ou ingredientes abrasivos, pois isto pode causar danos à tela touchscreen.

6.1 Limpeza do protetor de ventos de vidro (modelos de 0,1 mg e 1 mg)

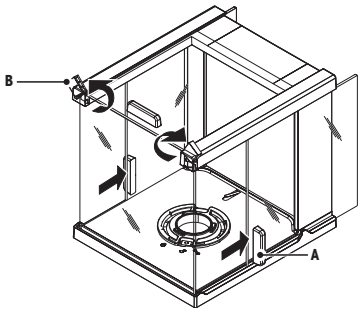
1 **Remova as seguintes peças:**

1 Remova o prato de pesagem, o elemento protetor de ventos e o suporte do prato.

2 Remova a placa inferior.

3 Destrave o protetor de ventos, tire-o da balança e coloque-o em uma superfície limpa.

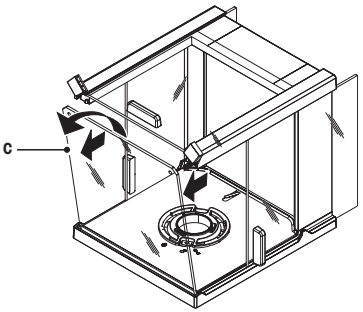
2



1 Empurre de volta as **portas de vidro** (**A**).

2 Vire o máximo possível as duas **tampas de travamento** (**B**) na parte da frente.

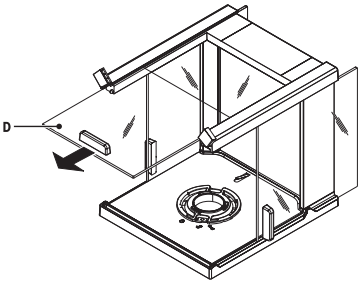
3



1 Incline o **vidro dianteiro** (**C**) para frente.

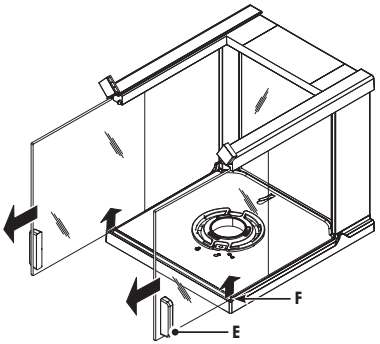
2 Remova o vidro dianteiro.

4



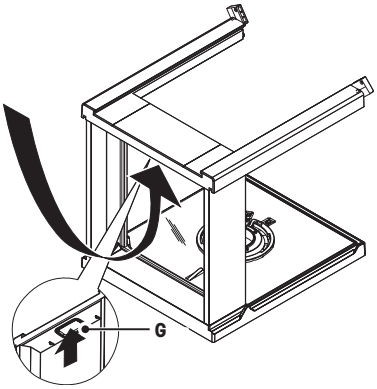
- Puxe a **porta de vidro superior** (**D**) para fora pela frente.

5



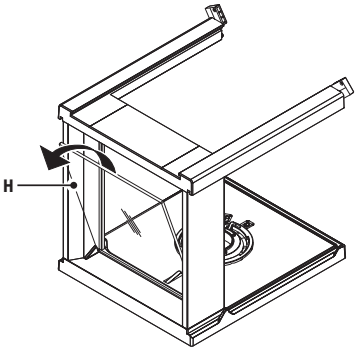
- Levante as **portas de vidro laterais** (**E**) em (**F**) e puxe-as para fora pela frente.

6



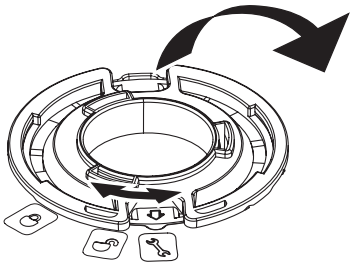
- Pressione o botão de travamento (**G**) para soltar o **vidro traseiro.**

7



- Remova o vidro traseiro (**H**).

8



1 Gire a **trava do protetor de ventos** para a posição (Serviço) .

2 Remova a trava do protetor de ventos.

Após a limpeza reinstale todos os componentes na ordem inversa. Para montagem da balança consulte a seção Instalando os componentes [▷ 98].

6.2 Descarte

De acordo com a Diretiva Europeia 2002/96/EC sobre Descarte de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos (WEEE), este dispositivo não deve ser descartado em lixo doméstico. Isto também se aplica a países de fora da UE, de acordo com as suas regulamentações específicas.

Por favor, descarte este produto de acordo com as regulamentações locais nos pontos de coleta especificados para equipamentos eletrônicos e elétricos. Se você tem alguma pergunta, entre em contato com a autoridade responsável ou o distribuidor do qual adquiriu este dispositivo. Se este dispositivo for repassado a outras partes (para uso profissional ou privado), o conteúdo desta regulamentação também deve ser relacionado.

Obrigado por sua contribuição para a proteção ambiental.

7 Dados Técnicos

7.1 Dados Gerais

Fonte de alimentação para balanças de 0,1 mg

• Adaptador CA	Primário: 100 – 240 V CA, -15%/+10%, 50/60 Hz Secundário: 12 V CC ±3%, 2,5 A (com proteção contra sobrecarga eletrônica)
• Cabo para adaptador CA	plugue de 3 núcleos, específico do país
• Fonte de alimentação da balança	12 V CC, ±3%, 2,25 A, ondulação máxima: 80 mVpp

Fonte de alimentação para todas as outras balanças

• Adaptador CA/CC	Primário: 100 V–240 V, ±10%, 50/60 Hz, 0,3 A Secundário: 12 V CC, 0,84 A (com proteção contra sobrecarga eletrônica)
• Fonte de alimentação da balança	12 V CC, 0,84 A Use somente com um adaptador CA testado e com corrente de saída SELV. Verifique a polaridade correta ⊖—◉—⊕

Proteção e normas

• Categoria de sobretensão	II
• Grau de poluição	2
• Grau de proteção	Protegida contra poeira e água
• Normas de segurança e EMC	Consulte a Declaração de Conformidade
• Faixa de aplicação	Para uso somente em ambientes internos fechados

Condições ambientais

• Altitude acima do nível médio do mar	até 4.000 m
• Intervalo da temperatura ambiente	10 a 30 °C
• Umidade relativa do ar	10% até 80 % a 31 °C, diminuindo linearmente para 50% a 40 °C, sem condensação
• Tempo de aquecimento	Após conectar a balança à fonte de alimentação pelo menos • 30 minutos em balanças com resolução de 0,001 g (0,01 ct) para 5 g. • 60 minutos em balanças com resolução de 0,1 mg (0,001 ct) e superior.

Materiais

• Corpo	Alumínio fundido, laqueado
• Prato de pesagem	Aço Inoxidável X2CrNiMo 17-12-2 (1.4404) 245 x 351 mm: Aço inox X5CrNiMo 18-10 (1.4301)
• Elemento protetor de ventos	com modelos de 0,1 mg: Aço Inoxidável X2CrNiMo 17-12-2 (1.4404) com modelos de 10 mg: Plástico (PBT)
• Protetor de ventos	Plástico (PBT), vidro
• Cobertura em uso	Plástico (PET)

GWP®

Good Weighing Practice™

GWP® is the global weighing standard, ensuring consistent accuracy of weighing processes, applicable to all equipment from any manufacturer It helps to:

- Choose the appropriate balance or scale
- Calibrate and operate your weighing equipment with security
- Comply with quality and compliance standards in laboratory and manufacturing

www.mt.com/GWP

www.mt.com/balances

Further information

Mettler-Toledo AG, Laboratory Weighing
CH-8606 Greifensee, Switzerland
Tel. +41 (0)44 944 22 11
Fax +41 (0)44 944 30 60
www.mt.com

Subject to technical changes.
© Mettler-Toledo AG 06/2015
30235447C de, fr, es, pt

* 3 0 2 3 5 4 4 7 *